RIELLO

I Bruciatori di gasolio
D Öl-Gebläsebrenner
GB Light oil burners
F Brûleurs fioul domestiques

Funzionamento bistadio progressivo o modulante
Zweistufiger gleitender oder modulierender Betrieb
Two stage progressive or modulating operation
Fonctionnement à 2 allures progressif ou modulant

CE

CODICE - CODE	MODELLO - MODELL - MODEL MODELE	TIPO - TYP - TYPE
3899210	RL 55/M BLU	969 T
3896011	RL 85/M BLU	952 T1

2915665 (21) - 11/2017

Dichiarazione di conformità secondo ISO / IEC 17050-1

Costruttore:	RIELLO S.p.A.	
Indirizzo:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Prodotto:	Bruciatore di gasolio	
Modello:	RL 55/M BLU RL 85/M BLU	

Questi prodotti sono conformi alle seguenti Norme Tecniche:

EN 267

EN 12100

e secondo quanto disposto dalle Direttive Europee:

MD	2006/42/CE	Direttiva Macchine
LVD	2014/35/UE	Direttiva Bassa Tensione
EMC	2014/30/UE	Compatibilità Elettromagnetica

La qualità viene garantita mediante un sistema di qualità e management certificato secondo ISO 9001:2015.

Dichiarazione di conformità A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgio

Produttore:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italy Tel. ++39.0442630111 www.rielloburners.com		
Messa in circolazione da:	RIELLO NV Ninovesteenweg 198 9320 Erembodegem Tel. (053) 769 030 Fax. (053) 789 440 e-mail. info@riello.be URL. www.riello.be		

Si certifica con la presente che la serie di apparecchi di seguito specificata è conforme al modello del tipo descritto nella dichiarazione di conformità CE, ed è prodotta e messa in circolazione in conformità alle richieste definite nel D.L. dell'8 gennaio 2004 e 17 luglio 2009.

Tipo di prodotto:	Bruciatore di gasolio		
Modello:	RL 55/M BLU RL 85/M BLU		
Norma applicata:	EN 267 e A.R. dell'8 gennaio 2004 - 17 luglio 2009		
Valori misurati:	RL 55/M BLU	CO max: NOx max:	0 mg/kWh 63 mg/kWh
	RL 85/M BLU	CO max: NOx max:	0 mg/kWh 61 mg/kWh
Organismo di controllo:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Ridlerstrase, 65 80339 Munchen DEUTSCHLAND		

Dichiarazione del costruttore

RIELLO S.p.A. dichiara che i seguenti prodotti rispettano i valori limite di emissione di NOx imposti dalla normativa tedesca "**1. BImSchV revisione 26.01.2010**".

Prodotto	Tipo	Modello	Potenza
Bruciatore di gasolio	969T	RL 55/M BLU	190 - 712 kW
	952T1	RL 85/M BLU	223 -1023 kW

Legnago, 01.12.2015

Direttore Generale
RIELLO S.p.A. - Direzione Bruciatori
Ing. U. Ferretti

Direttore Ricerca e Sviluppo
RIELLO S.p.A. - Direzione Bruciatori
Ing. F. Comencini

RIELLO

Konformitätserklärung gemäß ISO / IEC 17050-1

Hergestellt von:	RIELLO S.p.A.	
Anschrift:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Produkt:	Öl-Gebläsebrenner	
Modell:	RL 55/M BLU RL 85/M BLU	

Diese Produkte entsprechen folgenden Technischen Normen:

EN 267

EN 12100

und gemäß den Vorgaben der Europäischen Richtlinien:

MD	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
LVD	2014/35/UE	Niederspannungsrichtlinie
EMC	2014/30/UE	Elektromagnetische Kompatibilität

Die Qualität wird durch ein gemäß ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitäts- und Managementsystem garantiert.

Konformitätserklärung K.E. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgien

Hergestellt von:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italy Tel. ++39.0442630111 www.rielloburners.com		
In den Verkehr gebracht durch:	RIELLO NV Ninovesteenweg 198 9320 Erembodegem Tel. (053) 769 030 Fax. (053) 789 440 e-mail. info@riello.be URL. www.riello.be		

Hiermit wird bescheinigt, dass die nachfolgend aufgeführte Geräteserie dem in der CE-Konformitätserklärung beschriebenen Modelltyp entspricht, sowie gemäß den im Gesetzeserlass vom 8. Januar 2004 und 17. Juli 2009 festgelegten Anforderungen hergestellt und vertrieben wurde.

Produktart:	Öl-Gebläsebrenner		
Modell:	RL 55/M BLU RL 85/M BLU		
Angewandte Norm:	EN 267 und A.R. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009		
Meßwerte:	RL 55/M BLU	CO max: NOx max:	0 mg/kWh 63 mg/kWh
	RL 85/M BLU	CO max: NOx max:	0 mg/kWh 61 mg/kWh
Kontrollorganismus:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Ridlerstrase, 65 80339 Munchen DEUTSCHLAND		

Erklärung des Herstellers

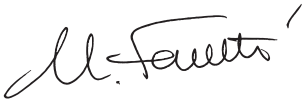
Die Firma **RIELLO S.p.A.** erklärt, dass die folgenden Produkte die vom deutschen Standard "**1. BImSchV Fassung 26.01.2010**" vorgeschriebenen NOx-Grenzwerte einhalten.

Produkt	Typ	Modell	Leistung
Öl-Gebläsebrenner	969T	RL 55/M BLU	190 - 712 kW
	952T1	RL 85/M BLU	223 -1023 kW

Legnago, 01.12.2015

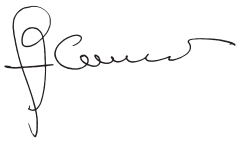
Generaldirektor
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. U. Ferretti



Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung
RIELLO S.p.A. - Geschäftsleitung Brenner

Ing. F. Comencini



Declaration of conformity in accordance with ISO / IEC 17050-1

Manufacturer:	RIELLO S.p.A.	
Address:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Product:	Light oil burners	
Model:	RL 55/M BLU RL 85/M BLU	

These products are in compliance with the following Technical Standards:

EN 267

EN 12100

and according to the European Directives:

MD	2006/42/EC	Machine Directive
LVD	2014/35/UE	Low Voltage Directive
EMC	2014/30/UE	Electromagnetic Compatibility

The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with ISO 9001:2015.

Declaration of Conformity A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgium

Producer:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italy Tel. ++39.0442630111 www.rielloburners.com		
Distributed by:	RIELLO NV Ninovesteenweg 198 9320 Erembodegem Tel. (053) 769 030 Fax. (053) 789 440 e-mail. info@riello.be URL. www.riello.be		

It is hereby certified that the apparatuses specified below conform with the model of the type described n the CE conformity declaration and they are produced and placed in circulation in conformity with the provisions defined in L.D. dated January 8, 2004 and July 17, 2009.

Product type:	Light oil burners		
Model:	RL 55/M BLU RL 85/M BLU		
Standard applied:	EN 267 and A.R. dated January 8, 2004 - July 17, 2009		
Measured value:	RL 55/M BLU	CO max:	0 mg/kWh
		NOx max:	63 mg/kWh
	RL 85/M BLU	CO max:	0 mg/kWh
		NOx max:	61 mg/kWh
Controlling organisation:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Ridlerstrase, 65 80339 Munchen DEUTSCHLAND		

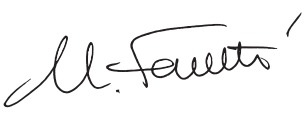
Manufacturer's Declaration

RIELLO S.p.A. declares that the following products comply with the NOx emission limits specified by German standard "**1. BImSchV reliese 26.01.2010**".

Product	Type	Model	Power
Light oil burner	969T	RL 55/M BLU	190 - 712 kW
	952T1	RL 85/M BLU	223 -1023 kW

Legnago, 01.12.2015

Executive General Manager
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. U. Ferretti



Research & Development Director
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. F. Comencini



RIELLO

Déclaration de conformité d'après ISO / IEC 17050-1

Fabricant :	RIELLO S.p.A.	
Adresse :	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Produit :	Brûleur de fioul	
Modèle :	RL 55/M BLU RL 85/M BLU	
Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes :		
EN 267		
EN 12100		
et conformément aux dispositions des Directives Européennes :		
MD	2006/42/CE	Directive Machines
LVD	2014/35/UE	Directive Basse Tension
EMC	2014/30/UE	Compatibilité Électromagnétique

La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à ISO 9001:2015.

Déclaration de conformité A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgique

Fabricant :	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italy Tel. ++39.0442630111 www.rielloburners.com		
Mise en circulation par :	RIELLO NV Ninovesteenweg 198 9320 Erembodegem Tel. (053) 769 030 Fax. (053) 789 440 e-mail. info@riello.be URL. www.riello.be		
Il est certifié par la présente que la série d'appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle du type décrit dans la déclaration de conformité CE, et elle est produite et mise en circulation conformément aux demandes définies dans le décret législatif du 8 janvier 2004 et 17 juillet 2009.			
Type du produit :	Brûleur de fioul		
Modèle :	RL 55/M BLU RL 85/M BLU		
Norme appliquée :	EN 267 et A.R. du 8 janvier 2004 - 17 juillet 2009		
Valeurs mesurées :	RL 55/M BLU	CO max:	0 mg/kWh
		NOx max:	63 mg/kWh
	RL 85/M BLU	CO max:	0 mg/kWh
		NOx max:	61 mg/kWh
Organisme de contrôle:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Ridlerstrase, 65 80339 Munchen DEUTSCHLAND		

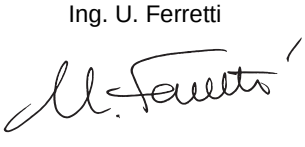
Déclaration du constructeur

RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limite d'émission de NOx imposés par la norme allemande «**1. BImSchV revision 26.01.2010**».

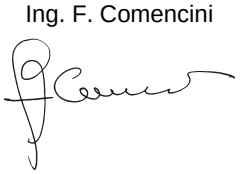
Produit	Type	Modèle	Puissance
Brûleur de fioul domestique	969T	RL 55/M BLU	190 - 712 kW
	952T1	RL 85/M BLU	223 -1023 kW

Legnago, 01.12.2015

Directeur Général
RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
Ing. U. Ferretti



Directeur Recherche et Développement
RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
Ing. F. Comencini



I INDICE

DATI TECNICI . . . . . pagina **4**
Descrizione bruciatore 8
Imballo - Peso 8
Ingombro 8
Corredo 8
Campi di lavoro 10
Rapporto di modulazione 10
Caldaia di prova 10
Caldaie commerciali 10
Canali fumo 10

INSTALLAZIONE 12
Piastra caldaia 12
Lunghezza boccaglio 12
Fissaggio del bruciatore alla caldaia 12
Scelta dell' ugello 14
Montaggio dell' ugello 14
Regolazione testa di combustione 14
Impianto idraulico 16
Impianto elettrico 18
Servomotore 22
Pressostato olio 22
Pompa 22
Accensione bruciatore 24
Regolazione bruciatore 24
Funzionamento bruciatore 28
Controlli finali 30
Manutenzione 30
Inconvenienti - Cause - Rimedi 32
Accessori 33

Avvertenza
Le figure richiamate nel testo sono così indicate:
1)(A) = Particolare 1 della figura A nella stessa pagina del testo;
1)(A)p.4 = Particolare 1 della figura A riportata a pagina 4.

D INHALT

TECHNISCHE ANGABEN . . . . . Seite **5**
Brennerbeschreibung 9
Verpackung - Gewicht 9
Abmessungen 9
Ausstattung 9
Regelbereiche 11
Modulationsverhältnis 11
Prüfkessel 11
Handelsübliche Kessel 11
Rauchkanäle 11

INSTALLATION 13
Kesselplatte 13
Flammrohrlänge 13
Befestigung des Brenners am Heizkessel 13
Wahl der Düse 15
Düsemontage 15
Einstellung des Flammkopfs 15
Hydraulikanlage 17
Elektroanlage 19
Stellantrieb 23
Öldruckwächter 23
Pumpe 23
Zündung des Brenners 25
Brennereinstellung 25
Brennerbetrieb 29
Endkontrollen 31
Wartung 31
Störungen - Ursachen - Abhilfen 34
Zubehör 35

Anmerkung
Die Zeichnungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:
1)(A) = Detail 1 der Zeichnung A auf der gleichen Textseite;
1)(A)p.4 = Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 4.

GB CONTENTS

TECHNICAL DATA . . . . . page **6**
Burner description 9
Packaging - Weight 9
Max. dimensions 9
Standard equipment 9
Firing rates 11
Modulation ratio 11
Test boiler 11
Commercial boilers 11
Flue gas ducts 11

INSTALLATION 13
Boiler plate 13
Blast tube length 13
Securing the burner to the boiler 13
Choice of nozzle 15
Nozzle assembly 15
Combustion head setting 15
Hydraulic system 17
Electrical system 19
Servomotor 23
Oil pressure switch 23
Pump 23
Burner firing 25
Burner calibration 25
Burner operation 29
Final checks 31
Maintenance 31
Fault - Probable cause - Suggested remedy 36
Accessory 37

N.B.
Figures mentioned in the text are identified as follows:
1)(A) = part 1 of figure A, same page as text;
1)(A)p.4 = part 1 of figure A, page number 4.

F INDEX

DONNÉES TECHNIQUES . . . . . page **7**
Description brûleur 9
Emballage - Poids 9
Encombrement 9
Equipement standard 9
Plages de puissance 11
Rapport de modulation 11
Chaudière d'essai 11
Chaudières commerciales 11
Conduits des fumées 11

INSTALLATION 13
Plaque chaudière 13
Longueur buse 13
Fixation du brûleur à la chaudière 13
Choix du gicleur 15
Montage du gicleur 15
Réglage tête de combustion 15
Installation hydraulique 17
Installation électrique 19
Servomoteur 23
Pressostat huile 23
Pompe 23
Allumage brûleur 25
Réglage brûleur 25
Fonctionnement brûleur 29
Contrôles finaux 31
Entretien 31
Inconvénients - Causes - Remèdes 38
Accessoires 39

Attention
Les figures rappelées dans le texte sont comme suit indiquées:
1)(A) = Détail 1 de la figure A dans la même page du texte;
1)(A)p.4 = Détail 1 de la figure A page 4.

DATI TECNICI

I

Modello			RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Tipo			969 T	952 T1
Potenza (1)	Max.	kW Mcal/h kg/h	356 - 712 307 - 614 30 - 60	594 - 1023 512 - 882 50 - 86,2
	Min.	kW Mcal/h kg/h	190 - 356 164 - 307 16 - 30	223 - 594 192 - 512 18,8 - 50
Combustibile			Gasolio	
- potere calorifico inferiore		kWh/kg Mcal/kg	11,86 10,2 (10.200 kcal/kg)	
- densità		kg/dm^3	0,82 - 0,85	
- viscosità a 20 °C		mm^2/s	max 6 (1,5 °E - 6 cSt)	
Funzionamento			• Intermittente (min. 1 arresto ogni 24 ore). Questi bruciatori sono adatti anche al funzionamento continuo se vengono equipaggiati con l'apparecchiatura Landis LOK 16.250 A27 (intercambiabile con l'apparecchiatura Landis LAL 1.25 del bruciatore). • Due stadi progressivi (modulante con kit).	
Pompa	portata (a 20 bar) campo di pressione temperatura combustibile	kg/h bar ° C max	163 10 - 21 90	
Ugello		numero	1 (ugello con ritorno)	
Impiego standard			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico	
Temperatura ambiente		°C	0 - 40	
Temperatura aria comburente		°C max	60	
Rumorosità (2)	Pressione sonora Potenza sonora	dBA	78,5 89,5	78,5 89,5

(1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Pressione barometrica 1000 mbar - Altitudine 100 m s.l.m.

(2) Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima. La Potenza sonora è misurata col metodo "Free Field", previsto dalla Norma EN 15036, e secondo una accuratezza di misura "Accuracy: Category 3", come descritto dalla Norma EN ISO 3746.

DATI ELETTRICI

Modello		RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Alimentazione elettrica	V Hz	230 - 400 con neutro +/-10% 50 - trifase ~	
Motore elettrico IE2	rpm W V A	2850 1800 230/400 6,1 - 3,5	2860 2200 230/400 7,9 - 4,6
Trasformatore d'accensione	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
Potenza elettrica assorbita	W max	2200	2600
Grado di protezione		IP 44	

TECHNISCHE ANGABEN

D

Modell			RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Typ			969 T	952 T1
Leistung (1)	Max.	kW Mcal/h kg/h	356 - 712 307 - 614 30 - 60	594 - 1023 512 - 882 50 - 86,2
	Min.	kW Mcal/h kg/h	190 - 356 164 - 307 16 - 30	223 - 594 192 - 512 18,8 - 50
Brennstoff			Heizöl El	
- Heizwert Hu		kWh/kg Mcal/kg	11,86 10,2 (10.200 kcal/kg)	
- Dichte		kg/dm^3	0,82 - 0,85	
- Viskosität b. 20 °C		mm^2/s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)	
Betrieb			• Intermittierend (min. 1 Abschaltung in 24 Std). Wenn dieser Brenner mit dem Gasfeuerungsautomaten Landis & Gyr LOK 16.250 A27 ausgestattet ist, ist er auch für den Dauerbetrieb geeignet mit dem Steuergerät Landis LAL 1.25 austauschbar. • Gleitend zweistufig (modulierend mit Kit).	
Pumpe	Fördermenge (bei 20 bar) Druckbereich Brennstofftemperatur	kg/h bar ° C max	163 10 - 21 90	
Düse		Nummer	1 (Rücklaufdüse)	
Standardeinsatz			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
Raumtemperatur		°C	0 - 40	
Temperatur verbrennungsluft		°C max	60	
Geräuschentwicklung (2)	Schalldruckpegel Schalleistung	dBA	78,5 89,5	78,5 89,5

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Barometrischer Druck 1000 mbar - Höhe 100 m ü.d.M.

(2) Schalldruck gemessen im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei Höchstleistung. Die Schallleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen “Free Field” Methode und mit einer Messgenauigkeit “Accuracy: Category 3”, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgesehen, gemessen.

ELEKTRISCHE DATEN

Modell		RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Elektrische Speisung	V Hz	230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10% 50 - dreiphasig	
Elektromotor IE2	U/min W V A	2850 1800 230/400 6,1 - 3,5	2860 2200 230/400 7,9 - 4,6
Zündtransformator	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
Elektrische leistungsaufnahme	W max	2200	2600
Schutzart		IP 44	

TECHNICAL DATA

GB

Model			RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Type			969 T	952 T1
Output (1)	Max.	kW Mcal/h kg/h	356 - 712 307 - 614 30 - 60	594 - 1023 512 - 882 50 - 86.2
	Min.	kW Mcal/h kg/h	190 - 356 164 - 307 16 - 30	223 - 594 192 - 512 18.8 - 50
Fuel			Light oil	
- net calorific value		kWh/kg Mcal/kg	11.86 10.2 (10.200 kcal/kg)	
- density		kg/dm^3	0.82 - 0.85	
- viscosity at 20 °C		mm^2/s	max 6 (1.5 °E - 6 cSt)	
Operation			• On-Off (min 1 stop each 24 hours). These burners are also fiitted for the continuous operation, if they are equipped with the control box LANDIS type LOK 16.250 A27 (interchangeable with the burner control box LANDIS LAL 1.25). • Progressive two-stage (modulating by Kit)	
Pump	delivery (at 20 bar) pressure range fuel temperature	kg/h bar ° C max	163 10 - 21 90	
Nozzle		number	1 (nozzle with return)	
Standard applications			Boilers: water, steam, diathermic oil	
Ambient temperature		°C	0 - 40	
Combustion air temperature		°C max	60	
Noise levels (2)	Sound pressure Sound power	dBA	78.5 89.5	78.5 89.5

(1) Reference conditions: Ambient temperature 20°C - Barometric pressure 1000 mbar - Altitude 100 m a.s.l.

(2) Sound pressure measured in manufacturer's combustion laboratory, with burner operating on test boiler and at maximum rated output. The sound power is measured with the “Free Field” method, as per EN 15036, and according to an “Accuracy: Category 3” measuring accuracy, as set out in EN ISO 3746.

ELECTRICAL DATA

Model		RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Electrical supply	V Hz	230 - 400 with neutral +/-10% 50 - three-phase ~	
Electric motor IE2	rpm W V A	2850 1800 230/400 6.1 - 3.5	2860 2200 230/400 7.9 - 4.6
Ignition transformer	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
Electrical power consumption	W max	2200	2600
Electrical protection		IP 44	

DONNEES TECHNIQUES

F

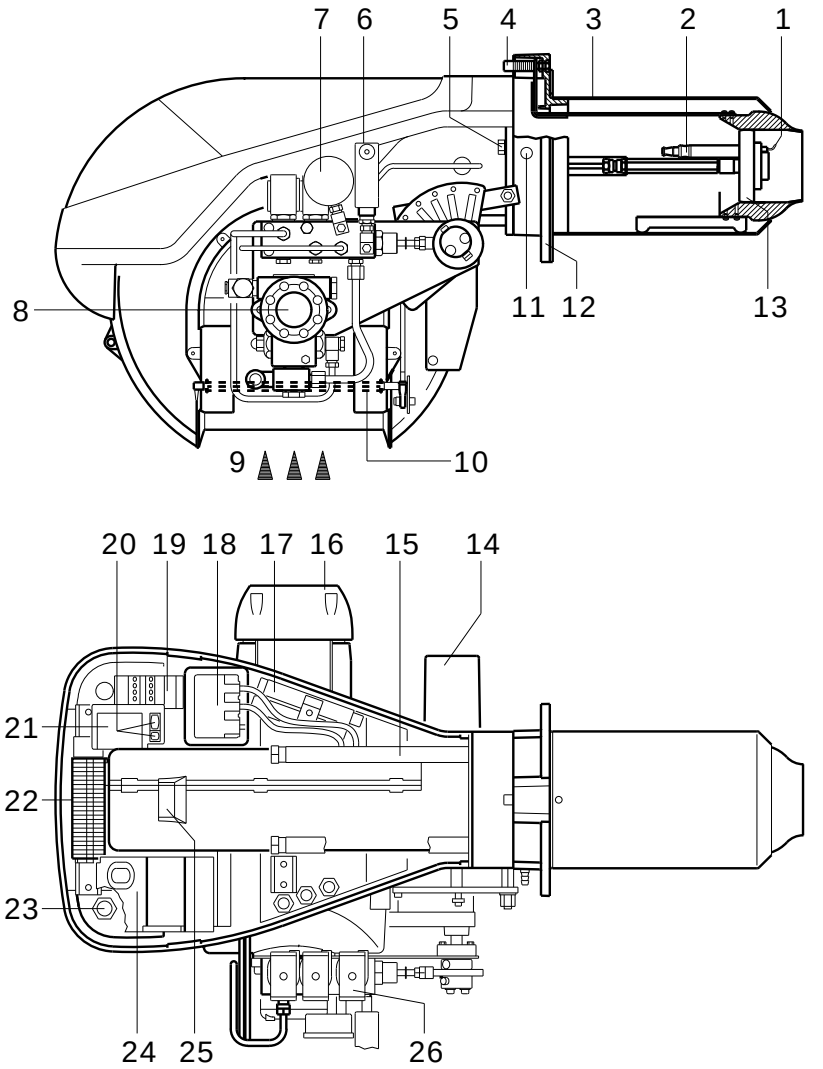
Modele			RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Type			969 T	952 T1
Puissance (1)	Max.	kW Mcal/h kg/h	356 - 712 307 - 614 30 - 60	594 - 1023 512 - 882 50 - 86,2
	Min.	kW Mcal/h kg/h	190 - 356 164 - 307 16 - 30	223 - 594 192 - 512 18,8 - 50
Combustible			Fioul domestique	
- pouvoir calorifique inférieur		kWh/kg Mcal/kg	11,86 10,2 (10.200 kcal/kg)	
- densité		kg/dm^3	0,82 - 0,85	
- viscosité à 20 °C		mm^2/s	max 6 (1,5 °E - 6 cSt)	
Fonctionnement			• Intermittent (1 arrêt min en 24 heures). Ces brûleurs sont aptes aussi pour service permanent, si sont équipes avec le boîtier LANDIS LOK 16.250 A27 (interchangeable avec le boîtier, LANDIS LAL 1.25, du brûleur) • 2 allures progressives (modulant avec kit)	
Pompe	débit (à 20 bar) plage de pression température combustible	kg/h bar ° C max	163 10 - 21 90	
Gicleur		nombre	1 (gicleur avec retour)	
Emploi standard			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique	
Temperature ambiante		°C	0 - 40	
Temperature air comburant		°C max	60	
Niveau de bruit (3)	Pression sonore Puissance sonore	dBA	78,5 89,5	78,5 89,5

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Pression barométrique 1000 mbar - Altitude 100 m au-dessus du niveau de la mer.

(2) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La puissance sonore est mesurée grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.

DONNÉES ÉLECTRIQUES

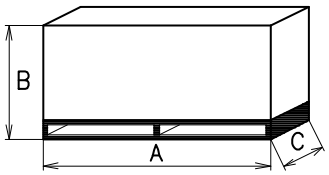
Modele		RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Alimentation electrique	V Hz	230 - 400 avec neutre +/-10% 50 - triphasée ~	
Moteur electrique IE2	tr/min W V A	2850 1800 230/400 6,1 - 3,5	2860 2200 230/400 7,9 - 4,6
Transformateur d'allumage	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
Puissance electrique absorbee	W max	2200	2600
Degre de protection		IP 44	



(A)

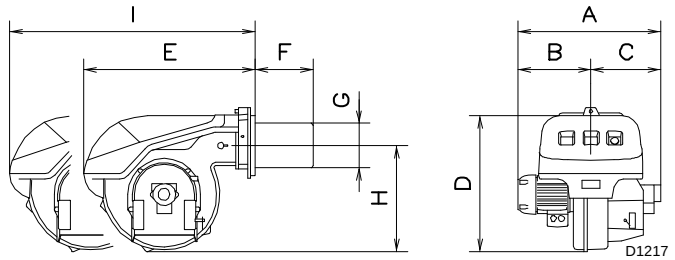
D1421

mm	A	B	C	kg
RL 55/M BLU	1410	655	985	65
RL 85/M BLU	1410	655	985	70



(B)

D36



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I
RL 55/M BLU	705	338	367	555	680	365	189	430	951
RL 85/M BLU	705	338	367	555	680	365	189	430	951

(C)

DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

1 Elettrodi di accensione
2 Cellula UV
3 Testa di combustione
4 Vite per regolazione testa di combustione
5 Vite per il fissaggio ventilatore alla flangia
6 Pressostato olio
7 Manometro pressione ritorno ugello
8 Pompa
9 Ingresso aria nel ventilatore
10 Serranda aria
11 Presa di pressione ventilatore
12 Flangia per il fissaggio alla caldaia
13 Disco stabilizzatore
14 Servomotore, comanda il variatore di portata del combustibile e la serranda dell'aria. Durante la sosta del bruciatore la serranda dell'aria è completamente chiusa per ridurre al minimo le dispersioni termiche della caldaia dovute al tiraggio del camino che richiama l'aria dalla bocca di aspirazione del ventilatore
15 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
16 Motore elettrico
17 Prolunghe per guide 15)
18 Trasformatore d'accensione
19 Contattore motore e relè termico con pulsante di sblocco
20 Un interruttore per funzionamento: automatico - manuale - spento. Un pulsante per: aumento - diminuzione potenza.
21 Staffa per l'applicazione del regolatore di potenza RWF
22 Morsettiera
23 Passacavi per i collegamenti elettrici a cura dell'installatore
24 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
25 Visore fiamma
26 Gruppo valvole con variatore pressione ritorno ugello

Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:
Blocco apparecchiatura: l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 24)(A) avverte che il bruciatore è in blocco.
Per sbloccare premere il pulsante.
Blocco motore: per sbloccare premere il pulsante del relè termico 19)(A).

IMBALLO - PESO (B) - misure indicative

- L' imballo del bruciatore appoggia su una pedana in legno particolarmente adatta ai carrelli elevatori. Le dimensioni di ingombro dell'imballo sono riportate nella tabella (B).
- Il peso del bruciatore completo di imballo è indicato nella tabella (B).

INGOMBRO (C) - misure indicative

L'ingombro del bruciatore è riportato in fig. (C). Tener presente che per ispezionare la testa di combustione il bruciatore deve essere aperto arretrandone la parte posteriore sulle guide. L'ingombro del bruciatore aperto è indicato dalla quota I.

CORREDO

2 - Tubi flessibili
2 - Guarnizioni per tubi flessibili
2 - Nipples per tubi flessibili
1 - Schermo termico
4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 12 x 35
1 - Istruzione
1 - Catalogo ricambi

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

1 Zündelektroden
2 UV Zelle
3 Flammkopf
4 Einstellschraube Flammkopf
5 Schraube für die Befestigung des Gebläses am Flansch
6 Öldruckwächter
7 Druckmanometer Rücklaufdüse
8 Pumpe
9 Lufteinlaß zum Gebläse
10 Luftklappe
11 Gebläsedruckanschluß
12 Befestigungsflansch am Kessel
13 Scheibe für Flammenstabilität
14 Stellantrieb, zur Steuerung des Durchsatzreglers des Brennstoffs und der Luftklappe.
Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses zu vermeiden
15 Gleitschienen zum Ausschwenken des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
16 Elektromotor
17 Verlängerungen zu Gleitschienen 15)
18 Zündtransformator
19 Motorschaltglied und Wärmerelais mit Entriegelungsschalter
20 Ein Schalter für:
Automatischer Betrieb - Manueller Betrieb - Aus.
Ein Druckknopf für:
Leistungserhöhung - Leistungsverminderung.
21 Tragbügel zum Einbau des Leistungsreglers RWF
22 Klemmenbrett
23 Kabeldurchgänge für die Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen
24 Steuergerät mit Kontrollampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter
25 Sichtfenster
26 Ventileinheit mit Rücklaufdruckregler der Düse

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:
Störabschaltung des Gerätes: Das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes 24)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.
Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.
Störabschaltung des Motors: Entriegelung durch Drükken auf den Druckknopf des Überstromauslösers 19)(A).

VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

• Der Brenner steht auf einem besonders für die Handhabung mit Hubwagen geeignetem Holzrahmen. Die Außenabmessungen der Verpackung sind in Tabelle (B) aufgeführt.
• Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung wird aus Tabelle (B) ersichtlich (B).

ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (C) angeführt.
Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner geöffnet und der hintere Teil auf den Gleitschienen zurückgeschoben werden.
Die Abmessungen des offenen Brenners sind unter I aufgeführt.

AUSSTATTUNG

2 - Schläuche
2 - Schlauchdichtungen
2 - Schlauchnippel
1 - Wärmeschild
4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 12 x 35
1 - Anleitung
1 - Ersatzteile Katalog

BURNER DESCRIPTION (A)

1 Ignition electrodes
2 Cell UV
3 Combustion head
4 Screw for combustion head adjustment
5 Screw for fixing fan to flange
6 Oil pressure switch
7 Pressure gauge for pressure on nozzle return
8 Pump
9 Air inlet to fan
10 Air gate valve
11 Fan pressure test point
12 Boiler mounting flange
13 Flame stability disk
14 Servomotor, provides adjustment of fuel delivery regulator and of air gate valve.
When the burner is not operating the air gate valve is fully closed in order to reduce to a minimum heat dispersion from the boiler due to the flue draught which draws air from the fan suction inlet.
15 Slide bars for opening the burner and inspecting the combustion head
16 Electrical motor
17 Extensions for slide bars 15)
18 Ignition transformer
19 Motor contactor and thermal cut-out with reset button
20 Power switch for different operations:
automatic - manual - off.
Button for:
power increase - power reduction.
21 Bracket for mounting power regulator RWF
22 Terminal strip
23 Fairleads for electrical connections by installer
24 Control box with lock-out pilot light and lock-out reset button
25 Flame inspection window
26 Valve assembly with pressure regulator on nozzle return

Two types of burner failure may occur:
Control Box Lock-out: if the control box 24)(A) pushbutton lights up, it indicates that the burner is in lock-out.
To reset, press the pushbutton.
Motor trip: release by pressing the pushbutton on thermal relay 19)(A).

PACKAGING - WEIGHT (B) - Approximate measurements

• The burners stands on a wooden base which can be lifted by fork-lifts. Outer dimensions of packaging are indicated in (B).
• The weight of the burner complete with packaging is indicated in Table (B).

MAX. DIMENSIONS (C) - Approximate measurements

The maximum dimensions of the burner are given in (C).
Bear in mind that inspection of the combustion head requires the burner to be opened and the rear part withdrawn on the slide bars.
The maximum dimension of the burnerwhen open, without casing, is give in measurement I.

STANDARD EQUIPMENT

2 - Flexible hoses
2 - Gaskets for flexible hoses
2 - Nipples for flexible hoses
1 - Thermal insulation screen
4 - Screws to secure the burner flange to the boiler: M 12 x 35
1 - Instruction booklet
1 - Spare parts list

DESCRIPTION BRULEUR (A)

1 Electrodes d'allumage
2 Détecteur UV
3 Tête de combustion
4 Vis pour réglage tête de combustion
5 Vis de fixation du ventilateur à la bride
6 Pressostat huile
7 Manomètre pression retour gicleur
8 Pompe
9 Entrée air dans le ventilateur
10 Volet d'air
11 Prise de pression ventilateur
12 Bride de fixation à la chaudière
13 Disque de stabilité de flamme
14 Servomoteur de commande du variateur du debit du fioul et du volet d'air. Lors de l'arrêt du brûleur ce volet d'air est complètement fermé afin de réduire le plus possible les dispersions thermiques de la chaudière causées par le tirage du conduit de rappel d'air sur la bouche d'aspiration du ventilateur
15 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
16 Moteur électrique
17 Rallonges de guides 15)
18 Transformateur d'allumage
19 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage
20 Un interrupteur pour le fonctionnement:
automatique - manuel - éteint.
Un bouton pour:
augmentation - diminution de puissance.
21 Support pour l'application du régulateur de puissance RWF
22 Bornier
23 Passe-câbles pour les connexions électriques à la charge de l'installateur
24 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
25 Viseur flamme
26 Groupe électrovannes avec régulateur pression retour gicleur

Il existe deux types de blocage du brûleur:
Blocage coffret: l'allumage du bouton du coffret de sécurité 24)(A) avertit que le brûleur s'est bloqué.
Pour le débloquer appuyer sur le bouton.
Blocage moteur: pour le débloquer appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 19)(A).

EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

• Le brûleur est placé sur une palette qui peut être soulevée par des chariots transpalettes. Les dimensions d'encombrement de l'emballage sont reportées dans le tableau (B).
• Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tab. (B).

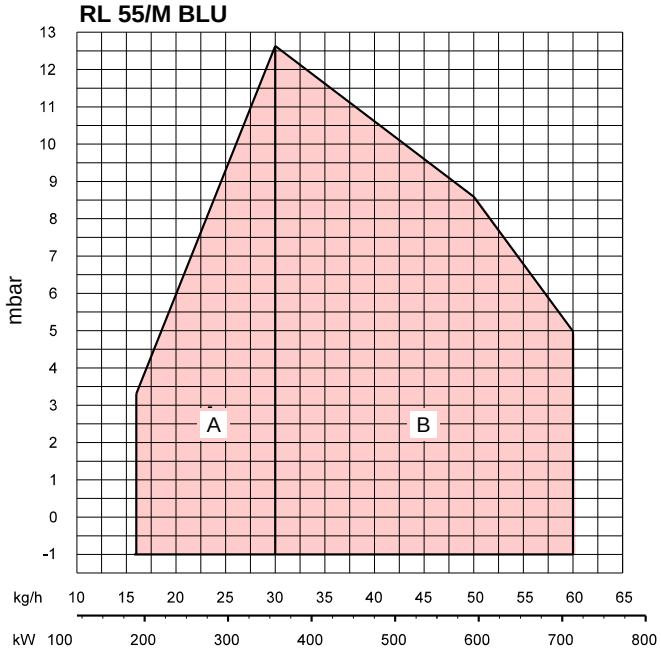
ENCOMBREMENT (C) - Mesures indicatives

L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).
Il faut tenir compte du fait que pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert, la partie arrière reculée sur les guides. L'encombrement du brûleur ouvert, sans carter, est indiqué par la cote I.

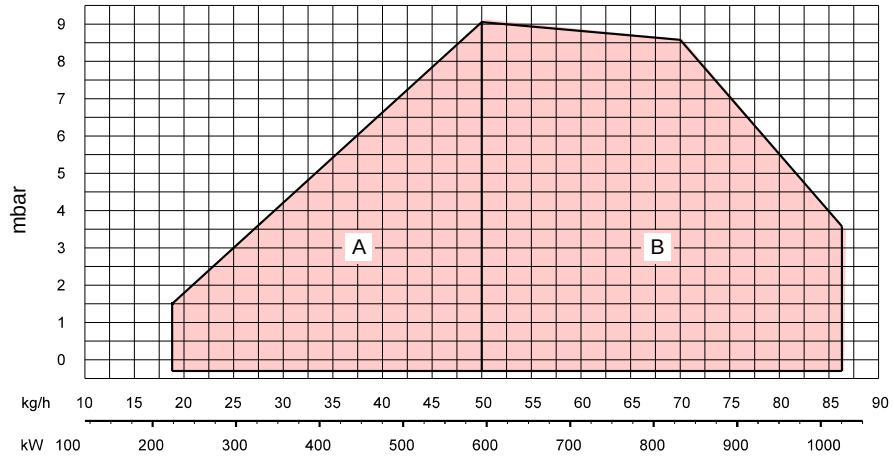
EQUIPEMENT STANDARD

2 - Tuyaux flexibles
2 - Joints pour tuyaux flexibles
2 - Nipples pour tuyaux flexibles
1 - Ecran thermique
4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 12 x 35
1 - Instructions
1 - Catalogue pièces détachées

RL 55/M BLU

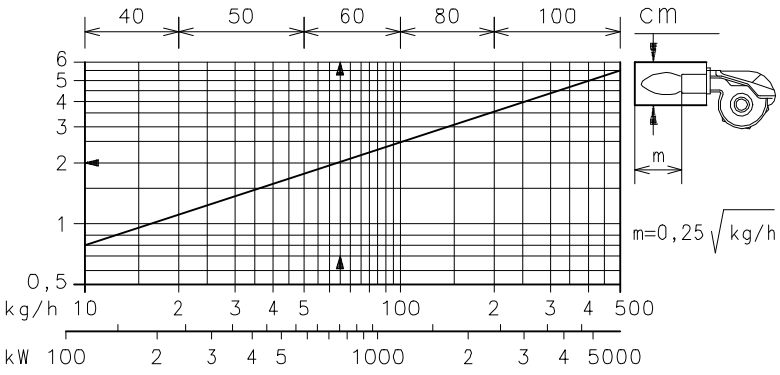


RL 85/M BLU



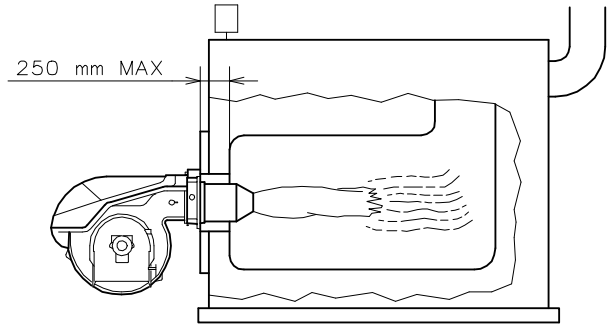
(A)

D3721



(B)

D688



(C)

D1276

CAMPI DI LAVORO (A)

La potenza del bruciatore varia in funzionamento tra:

- una **POTENZA MINIMA**: area A;
- una **POTENZA MASSIMA**: area B.

Diagrammi (A):
Asse orizzontale : potenza bruciatore
Asse verticale : pressione in camera di combustione

Il punto di lavoro si trova tracciando una verticale dalla potenza desiderata ed una orizzontale dalla pressione corrispondente in camera di combustione. Il punto di incontro delle due rette è il punto di lavoro che deve rimanere entro l'area A, per la potenza MINIMA, ed entro l'area B, per la potenza MASSIMA.

Attenzione:
il CAMPO DI LAVORO è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20 °C, alla pressione barometrica di 1000 mbar (circa 100 m s.l.m.) e con la testa di combustione regolata come indicato a p. 12.

RAPPORTO DI MODULAZIONE

Il rapporto di modulazione, ricavato in caldaie di prova secondo la norma EN 267, è di 2 : 1.
Si consiglia di non superare tale valore.

CALDAIA DI PROVA (B)

I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova secondo metodiche fissate dalle norme EN 267.
Riportiamo in (B) diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.
Esempio: Portata 65 kg/h:
diametro 60 cm - lunghezza 2 m.

Qualora il bruciatore dovesse bruciare in una camera di combustione commerciale nettamente più piccola, è opportuna una prova preliminare.

CALDAIE COMMERCIALI (C) - IMPORTANTE

I bruciatori RL 55-85/M BLU sono destinati esclusivamente a camere di combustione con dimensioni minime secondo norma EN 304, con uscita fumi dal fondo, per esempio tre giri di fumo (non caldaie ad inversione di fumi), accessibili mediante portellone. Spessore massimo della parete frontale della caldaia: 250 mm, vedi fig. (C).

CANALI FUMO

Alcune norme forniscono indicazioni per una corretta installazione dei canali fumo, che collegano la caldaia e la canna fumaria o il camino.
In ogni caso si raccomanda che siano rispettate le seguenti indicazioni:

- i canali fumo devono avere sempre ed esclusivamente andamento ascensionale;
- i cambiamenti di direzione devono essere realizzati unicamente mediante l'impiego di elementi curvi;
- l'angolo formato tra l'asse del tratto terminale di imbocco e l'asse della canna fumaria o del camino non deve essere superiore a 45°.

REGELBEREICHE (A)

Während des Betriebs schwankt die Brennerleistung zwischen:

- einer **MINDESTLEISTUNG**: Feld A;
- einer **HÖCHSTLEISTUNG**: Feld B.

Diagramme (A):
Waagrechte Achse : Brennerleistung
Senkrechte Achse : Feuerraumdruck

Der Arbeitspunkt wird gefunden, indem eine senkrechte Linie ab dem gewünschten Durchsatz und eine waagrechte Linie ab dem Druck in der Brennkammer gezogen wird. Der Schnittpunkt der beiden Geraden ist der Arbeitspunkt, der innerhalb des Feldes A für die Mindestleistung, und innerhalb des Feldes B für die Höchstleistung liegen muß.

Achtung:
der REGELBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1000 mbar (ungefähr 100 m ü.d.M.) und einem wie auf Seite 13 eingestellten Flammkopf gemessen.

MODULATIONSVERHÄLTNIS

Das Modulationsverhältnis, an Prüfkesseln gemäß der Norm EN 267 erhalten, ist 2 : 1.
Dieser Wert sollte nicht überschritten werden.

PRÜFKESSEL (B)

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln gemäß EN 267 gemessen.
In (B) sind Durchmesser und Länge des Prüf-Verbrennungsraums angegeben.
Beispiel: Durchsatz 65 kg/h:
Durchmesser 60 cm - Länge 2 m.

Falls der Brenner in einer handelsüblich wesentlich kleineren Brennkammer brennt, muß zunächst eine Probe durchgeführt werden.

HANDELSÜBLICHE KESSEL (C) - ACHTUNG

Die Brenner RL 55-85/M BLU mit Zugang durch die Tür sind nur für Brennkammern mit Mindestabmessungen gemäß der Norm EN 304 mit Austritt der Abgase aus dem Boden bestimmt (zum Beispiel drei Rauchzüge) (nicht für Heizkessel mit Rauchumkehrung).

RAUCHKANÄLE

Einige Normen liefern Anweisungen für eine korrekte Installation der Rauchkanäle, die Heizkessel und Schornsteinrohr bzw. Schornstein miteinander verbinden.
Auf jeden Fall sind folgende Anweisungen einzuhalten:

- die Rauchkanäle müssen immer und ausschließlich ansteigend verlegt sein;
- Richtungswechsel dürfen ausschließlich mittels Anwendung gebogener Elemente realisiert sein;
- der Winkel zwischen der Achse der Mündungsendstrecke und der Achse des Schornsteinrohrs bzw. des Schornsteins darf nicht größer als 45° sein.

FIRING RATES (A)

During operation, burner output varies between:

- **MINIMUM OUTPUT**: area A;
- **MAXIMUM OUTPUT**: area B.

Graphs (A):
Horizontal axis : Burner output
Vertical axis : Combustion chamber pressure

The work point may be found by plotting a vertical line from the desired delivery and a horizontal line from the pressure in the combustion chamber. The intersection of these two lines is the work point which must lie within area A, for MIN output, and within area B, for MAX output.

Important:
The FIRING RATE area values have been obtained considering a surrounding temperature of 20°C, and an atmospheric pressure of 1000 mbar (approx. 100 m above sea level) and with the combustion head adjusted as shown on page 13.

MODULATION RATIO

The modulation ratio, determined using test boilers according to standard EN 267, is 2 : 1.
We recommend you do not exceed this value.

TEST BOILER (B)

The firing rates were set in relation to special test boilers in accordance with the methods defined in EN 267 standards.
Figure (B) indicates the diameter and length of the test combustion chamber.
Example: delivery 65 kg/h:
diameter 60 cm - length 2 m.

Whenever the burner is operated in a much smaller commercially-available combustion chamber, a preliminary test should be performed.

COMMERCIAL BOILERS (C) - IMPORTANT

The RL 55-85/M BLU burners are designed just for combustion chambers whose minimum dimensions are in conformity with standard EN 304, with bottom flue gas outlet, for example three flue gas passes (not flue gas reversal boilers), accessible via the door.

FLUE GAS DUCTS

Some standards provide instructions for correct installation of flue gas ducts connecting the boiler and the flue or chimney.
Whatever the case, we advise you to comply with the instructions below:

- flue gas ducts must always follow an upward route;
- changes in direction must be achieved using curved elements only;
- the angle formed between the axis of the end stretch entering the flue or chimney and the axis of the flue or chimney in question must not exceed 45°.

PLAGES DE PUISSANCE (A)

Durant le fonctionnement, la puissance du brûleur varie entre:

- une **PUISSANCE MINIMUM**: plage A;
- une **PUISSANCE MAXIMUM**: plage B.

Diagrammes (A):
Axe horizontal : Puissance du brûleur
Axe vertical : Pression chamb. comb.

Le point d'exercice se trouve en traçant une verticale à partir du débit désiré et une horizontale à partir de la pression correspondante dans la chambre de combustion. Le point de rencontre des deux droites est le point d'exercice qui doit rester dans les limites de la plage A, pour la puissance MIN, et de la plage B, pour la puissance MAX.

Attention:
La PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1000 mbars (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indique la p. 13.

RAPPORT DE MODULATION

Le rapport de modulation, obtenu sur des chaudières d'essai selon la norme EN 267, est de 2 : 1.
Il est conseillé de ne pas dépasser cette valeur.

CHAUDIERE D'ESSAI (B)

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales selon des méthodes fixées par les normes EN 267.
Nous reportons fig. (B) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.
Exemple: Débit 65 kg/h:
diamètre 60 cm - longueur 2 m.

Si le brûleur devait fonctionner sur une chambre de combustion commerciale nettement plus petite, il serait opportun d'effectuer un essai préliminaire.

CHAUDIERES COMMERCIALES (C) - ATTENTION

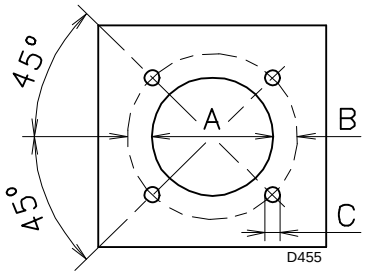
Les brûleurs RL 55-85/M BLU sont affectés exclusivement à chambres de combustion avec des dimensions minimales conformément à la norme EN304, avec la sortie des fumées du fond, par exemple trois parcours des fumées (à l'exclusion des chaudières avec inversion des fumées), et accessibles par une porte. Maximum épaisseur de la paroi frontale de la chaudière: 250 mm, voir fig. (C).

CONDUITS DES FUMÉES

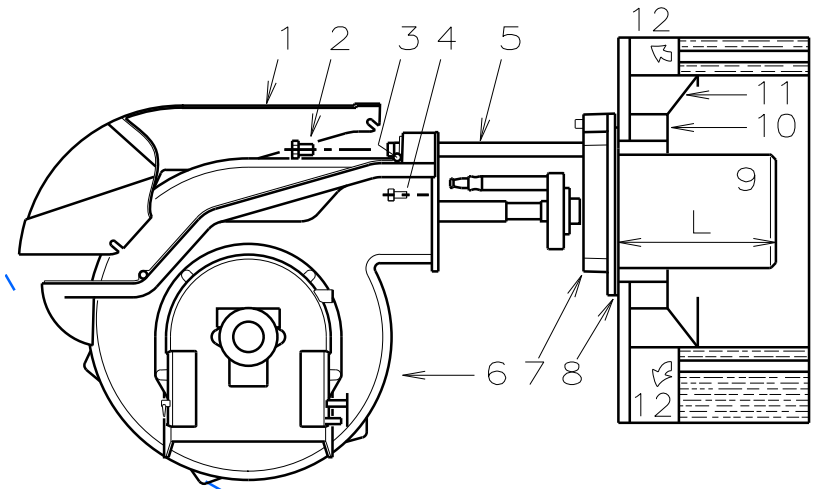
Certaines normes fournissent des indications sur la façon de monter correctement les conduits des fumées, qui relient la chaudière et le tuyau de cheminée ou la cheminée.
Quoi qu'il en soit, il est recommandé de respecter les indications suivantes.

- les conduits des fumées doivent toujours être orientés vers le haut;
- les changements de direction ne doivent être effectués qu'à l'aide de coudes appropriés;
- l'angle qui se forme entre l'axe du tronçon terminal d'entrée et l'axe du tuyau de cheminée ou de la cheminée ne doit pas être supérieur à 45°.

mm	A	B	C
RL 55/M BLU	195	275-325	M 12
RL 85/M BLU	195	275-325	M 12



(A)



(B)

INSTALLAZIONE

PERICOLO

Tutte le operazioni di installazione, manutenzione e smontaggio devono assolutamente essere eseguite con rete elettrica staccata.

ATTENZIONE

L'installazione del bruciatore deve essere effettuata da personale abilitato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

PIASTRA CALDAIA (A)

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in (A). La posizione dei fori filettati può essere tracciata utilizzando lo schermo termico a corredo del bruciatore.

LUNGHEZZA BOCCAGLIO (B)

La lunghezza del boccaglio va scelta secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e, in ogni caso, deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia, completa di refrattario. La lunghezza, L (mm), disponibile è:

Boccaglio 9):	RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
	365	365

Per le caldaie con giro dei fumi anteriore 12) eseguire una protezione in materiale refrattario 10), tra refrattario caldaia 11) e boccaglio 9).
La protezione deve consentire al boccaglio di essere estratto.
Per le caldaie con il frontale raffreddato ad acqua non è necessario il rivestimento refrattario 10)-11)(B), se non vi è espressa richiesta del costruttore della caldaia.

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (B)

Smontare il boccaglio 9) dal bruciatore 6).
- Allentare le 4 viti 3) e togliere il cofano 1).
- Togliere le viti 2) dalle due guide 5).
- Togliere le due viti 4) che fissano il bruciatore 6) alla flangia 7).
- Sfilare il boccaglio 9) completo di flangia 7) e guide 5).

Fissare la flangia 7)(B) alla piastra della caldaia interponendo la guarnizione 8)(B) data a corredo. Utilizzare le 4 viti pure date a corredo dopo averne protetto la filettatura con prodotti antigrippanti.
La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.

INSTALLATION


GEFAHR

Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Demontage müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.


ACHTUNG

Die Installation des Brenners muss durch Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

KESSELPLATTE (A)
Die Abdeckplatte der Brennkammer wie in (A) gezeigt vorbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit der zur Grundausstattung gehörenden Isolierplatte ermittelt werden.

FLAMMROHRLÄNGE (B)
Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muß in jedem Fall länger sein als die Stärke der Kesseltür, einschließlich des Schamottesteins. Die verfügbare Länge (mm), ist:

	RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Flammrohr 9):	365	365

Für Heizkessel mit vorderem Rauchumlauf 12) muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 10), zwischen Schamottestein 11) und Flammrohr 9) eingeplant werden.
Diese Schutzschicht muß so angelegt sein, daß das Flammrohr ausbaubar ist.
Für die Kessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 10)-11)(B) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (B)
Das Flammrohr 9) vom Brenner 6) ausbauen.
- Die 4 Schrauben 3) lockern und die Verkleidung 1) abnehmen.
- Die Schrauben 2) von den beiden Führungen 5) entfernen.
- Die beiden Befestigungsschrauben 4) des Brenners 6) mit dem Flansch 7) abnehmen.
- Das Flammrohr 9) mit Flansch 7) und Führungen 5) herausziehen.

Den Flansch 7)(B) durch Zwischenlegen der beigepackten Dichtung 8)(B) an die Kesselplatte befestigen. Die ebenfalls mitgelieferten 4 Schrauben verwenden, deren Gewinde mit einem Antifressmittel geschützt werden. Die Dichtung zwischen Brenner und Heizkessel muß dicht sein.

INSTALLATION


DANGER

All the installation, maintenance and disassembly operations must be carried out with the electricity supply disconnected.


WARNING

The installation of the burner must be carried out by qualified personnel, as indicated in this manual and in compliance with the standards and regulations of the laws in force.

BOILER PLATE (A)
Drill the combustion chamber locking plate as shown in (A). The position of the threaded holes can be marked using the thermal screen supplied with the burner.

BLAST TUBE LENGTH (B)
The length of the blast tube must be selected according to the indications provided by the manufacturer of the boiler, and in any case it must be greater than the thickness of the boiler door complete with its fettling. The length available, L (mm), is:

	RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Blast tube 9):	365	365

For boilers with front flue passes 12), protective fettling in refractory material 10) must be inserted between the boiler fettling 11) and the blast tube 9).
This protective fettling must not compromise the extraction of the blast tube.
For boilers having a water-cooled front the refractory fettling 10)-11)(B) is not required unless it is expressly requested by the boiler manufacturer.

SECURING THE BURNER TO THE BOILER (B)
Disassemble the blast tube 9) from the burner 6) by proceeding as follows:
- Loosen the four screws 3) and remove the cover 1).
- Remove the screws 2) from the two slide bars 5).
- Remove the two screws 4) fixing the burner 6) to the flange 7).
- Withdraw the blast tube 9) complete with flange 7) and slide bars 5).

Secure flange 7)(B) to the boiler plate interposing the supplied gasket 8)(B). Use the 4 screws provided after having protected the thread with antiscruffing products.
The burner-boiler seal must be airtight.

INSTALLATION


DANGER

Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être effectuées avec le réseau électrique débranché.


ATTENTION

L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

PLAQUE CHAUDIERE (A)
Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la fig. (A). La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique du brûleur.

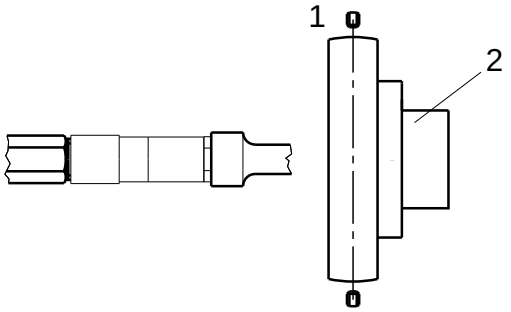
LONGUEUR BUSE (B)
Choisir la longueur de la buse selon les indications du constructeur de la chaudière, elle doit, en tous cas, être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. La longueur, L (mm), disponible est:

	RL 55/M BLU	RL 85/M BLU
Buse 9):	365	365

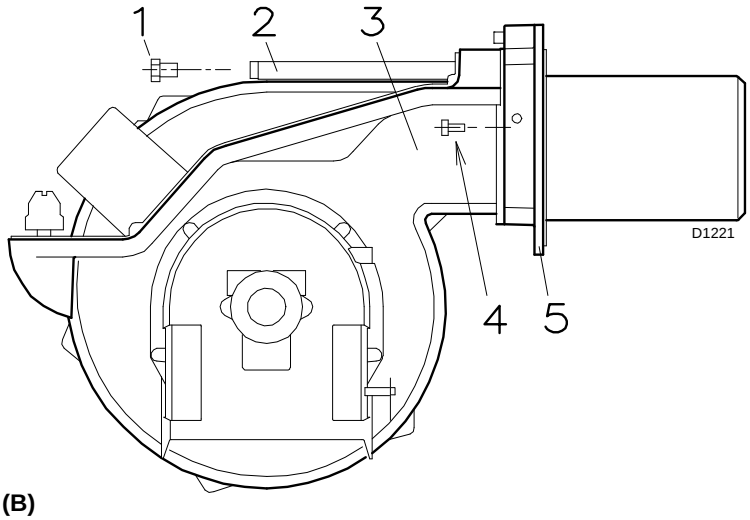
Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 12), réaliser une protection en matériau réfractaire 10), entre réfractaire chaudière 11) et buse 9).
La protection doit permettre l'extraction de la buse.
Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire 10)-11)(B) n'est pas nécessaire, sauf indication expresse du constructeur de la chaudière.

FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)
Démonter la buse 9) du brûleur 6).
- Desserrer les 4 vis 3) et retirer le coffret 1).
- Retirer les vis 2) des deux guides 5).
- Retirer les 2 vis (4) qui fixent le brûleur 6) à la bride 7).
- Enlever la buse 9) avec bride 7) et guides 5) .

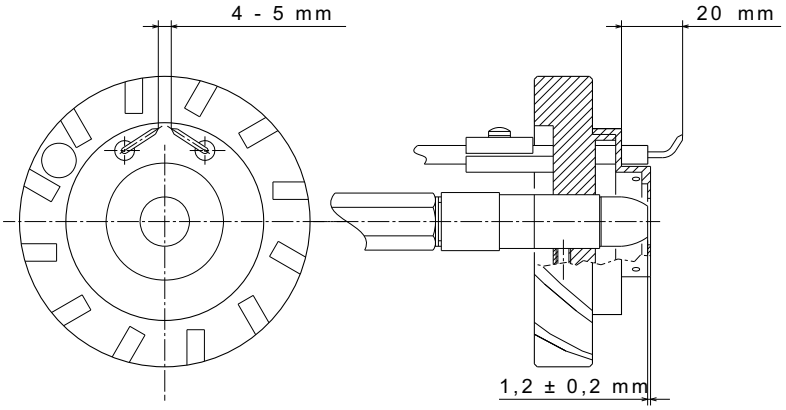
Fixer la bride 7)(B) à la plaque de la chaudière en installant le joint 8)(B) fourni de série. Utiliser les 4 vis fournies après en avoir protégé le filetage avec des produits antigrippants.
L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.



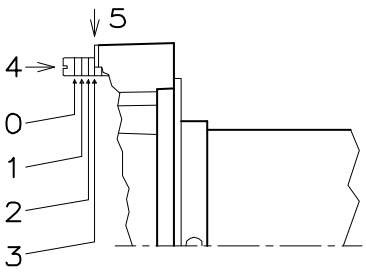
(A) D1426



(B)



(C) 20138929



(D) D462

SCELTA DELL'UGELLO

Il bruciatore è conforme alle richieste di emissione previste della norma EN 267.
Per garantire la costanza delle emissioni è necessario utilizzare ugelli consigliati e/o alternativi indicati da Riello nelle istruzioni ed avvertenze.

Attenzione: Si consiglia di sostituire annualmente gli ugelli durante la manutenzione periodica.

Cautela: L'utilizzo di ugelli differenti da quelli prescritti da Riello S.p.A. e la non corretta manutenzione periodica può comportare il mancato rispetto dei limiti di emissione previsti dalle normative vigenti ed in casi estremi il potenziale rischio di danni a cose o persone.
È inteso che tali danni causati dal mancato rispetto delle prescrizioni contenute nel presente manuale, non saranno in alcun modo imputabili alla Società produttrice.

Vedere diagramma (C)pag. 24.

Qualora si desideri una portata intermedia tra i due valori riportati nel diagramma (C)p. 24, scegliere l'ugello con portata superiore. La riduzione di portata si otterrà con il variatore di pressione.

UGELLI DA UTILIZZARE:
RL 55/M BLU:
Bergonzo tipo A3 - angolo 60°
RL 85/M BLU:
Bergonzo tipo A3 - angolo 60°

MONTAGGIO UGELLO (A)

A questo punto dell'installazione il bruciatore è ancora separato dal boccaglio; è perciò possibile montare l'ugello allentando i grani 1)(A) e togliendo l'elica di turbolenza 2). Non usare prodotti per la tenuta: guarnizioni, nastro o sigillanti. Fare attenzione di non ammaccare o incidere la sede di tenuta dell'ugello.

Controllare che gli elettrodi siano posizionati come in fig. (C).
Rimontare, infine, il bruciatore 3)(B) sulle guide 2) e farlo scorrere fino alla flangia 5), tenendolo leggermente sollevato per evitare che il disco di stabilità fiamma entri in contrasto con il boccaglio.
Avvitare le viti 1) sulle guide 2) e le viti 4) che fissano il bruciatore alla flangia.

Qualora fosse necessario sostituire l'ugello con bruciatore già applicato alla caldaia, montare le prolunghe 17)(A)p.8 sulle guide 2)(B), arretrare il bruciatore e ripetere l'operazione descritta in (A).

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

La regolazione consigliata della testa di combustione è a tacca 3, come illustrato in fig. (D).

WAHL DER DÜSE

Der Brenner entspricht den in der Norm EN 267 vorgesehenen Emissionsanforderungen.
Um die Beständigkeit der Emissionen zu gewährleisten, müssen empfohlene Düsen bzw. alternative Düsen, wie in der Bedienungsanleitung und in den Hinweisen von Riello angegeben, verwendet werden.

Achtung: Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der periodischen Wartung zu tauschen.

Vorsicht: Die Verwendung von anderen Düsen als jene, die von Riello S.p.A. vorgeschrieben sind und eine nicht ordnungsgemäße periodische Wartung kann dazu führen, dass die von den geltenden Rechtsvorschriften vorgesehenen Emissionsgrenzen nicht eingehalten werden und in extremen Fällen können Personen oder Gegenstände Schaden erleiden.
Selbstverständlich können solche Schäden, die durch Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften, verursacht werden, keinesfalls der Herstellerfirma angelastet werden.

Siehe Diagramm (C)S. 24.

Falls man einen mittleren Durchsatz zwischen den zwei in dem Diagramm (C)S.24 angegebenen Werten wünscht, muß man die Düse mit dem Höchstdurchsatz wählen. Die Durchsatzminderung wird über den Druckregler gesteuert.

ZU BENUTZENDE DÜSEN:
RL 55/M BLU:
Bergonzo Typ A3 - Winkel 60°
RL 85/M BLU:
Bergonzo Typ A3 - Winkel 60°

DÜSENMONTAGE (A)

Während dieser Einbauphase ist der Brenner noch vom Flammrohr getrennt; die Düse kann daher durch Lockerung der Stifte 1)(A) und Abnehmen des Turbulenzflügelrades 2) montiert werden. Keine Dichtzusätze verwenden: Dichtungen, Band oder Dichtmasse. Achten Sie darauf, daß dabei der Sitz der Düsendichtung nicht beschädigt wird.

Kontrollieren Sie, ob die Elektroden wie in Abb. (C) ausgerichtet sind.
Anschließend den Brenner 3)(B) auf die Führungen 2) montieren und bis zum Flansch 5) schieben, ihn dabei leicht angehoben halten, um Behinderungen zwischen der Scheibe für die Flammenstabilität und dem Flammrohr zu vermeiden.
Die Schrauben 1) auf die Führungen 2) und die Befestigungsschrauben 4) des Brenners mit dem Flansch andrehen.

Für eventuellen Düsenaustausch bei bereits am Kessel angebrachten Brenner, die Verlängerungen 17)(A)S. 8 auf die Führungen 2)(B) montieren, den Brenner nach hinten schieben und das in (A) beschriebene wiederholen.

EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFS

Es wird empfohlen, um den Flammkopfs auf 3 Kerben einzustellen, wie in der Abb. (D) dargestellt.

CHOICE OF NOZZLE

The burner complies with the emission requirements of the EN 267 standard.
In order to guarantee that emissions do not vary, recommended and/or alternative nozzles specified by Riello in the Instruction and warning booklet should be used.

Warning: It is advisable to replace nozzles every year during regular maintenance operations.

Caution: The use of nozzles other than those specified by Riello S.p.A. and inadequate regular maintenance may result into emission limits non-conforming to the values set forth by the regulations in force, and in extremely serious cases, into potential hazards to people and objects.
The manufacturing company shall not be liable for any such damage arising from nonobservance of the requirements contained in this manual.

See diagram (C)page 24.

In case an intermediate delivery between the two values indicated in the diagram (C)p. 24 is required, a nozzle with higher delivery must be chosen. Delivery reduction will be obtained by means of the pressure regulator.

NOZZLES TO BE USED:
RL 55/M BLU:
type A3 Bergonzo nozzles - 60° angle
RL 85/M BLU:
type A3 Bergonzo nozzles - 60° angle

NOZZLE ASSEMBLY (A)

At this stage of installation the burner is still separated from the blast tube, consequently it is possible to fit the nozzle by loosening the grub screws 1)(A) and removing the turbolence propeller 2). Do not use any sealing products such as gaskets, sealing compound, or tape. Be careful to avoid damaging the nozzle sealing seat.

Make sure that the electrodes are positioned as shown in Figure (C).
Finally remount the burner 3)(B) on the slide bars 2) and slide it up to the flange 5), keeping it slightly raised to prevent the flame stability disk from pressing against the blast tube.
Tighten the screws 1) on the slide bars 2) and screws 4) fixing the burner to the flange.

If it proves necessary to replace the nozzle with the burner already fitted to the boiler, fix the extensions 17)(A)p. 8 on the slides 2)(B), pull back the burner and repeat the operation described in (A).

COMBUSTION HEAD SETTING

It is recommended to set the combustion head to 3 notches, see Fig. (D).

CHOIX DU GICLEUR

Le brûleur est conforme aux exigences d'émission prévues par la norme EN 267.
Pour garantir la continuité des émissions, il est nécessaire d'utiliser les gicleurs conseillés et/ou alternatifs indiqués par Riello dans les instructions et les avertissements.

Attention : Il est conseillé de remplacer les gicleurs toutes les années lors de l'entretien périodique.

Attention : L'utilisation de gicleurs différents à ceux prescrits par Riello S.p.A. et l'entretien périodique incorrect peuvent comporter l'inobservance des limites d'émission prévues par la norme en vigueur et en cas extrêmes le risque potentiel de dommages sur les objets ou sur les personnes.
Il est entendu que ces dommages provoqués par l'inobservance des prescriptions contenues dans le présent manuel, ne seront en aucune manière attribués à la Société fabricante.

Voir diagramme (C)page 24.

Pour avoir un débit compris entre les deux valeurs reportées dans le diagramme (C) p. 24, choisir le gicleur ayant le débit maximum. On obtiendra la réduction du débit en agissant sur le régulateur de pression.

GICLEURS À UTILISER:
RL 55/M BLU:
Bergonzo type A3 - angle 60°
RL 85/M BLU:
Bergonzo type A3 - angle 60°

MONTAGE DU GICLEUR (A)

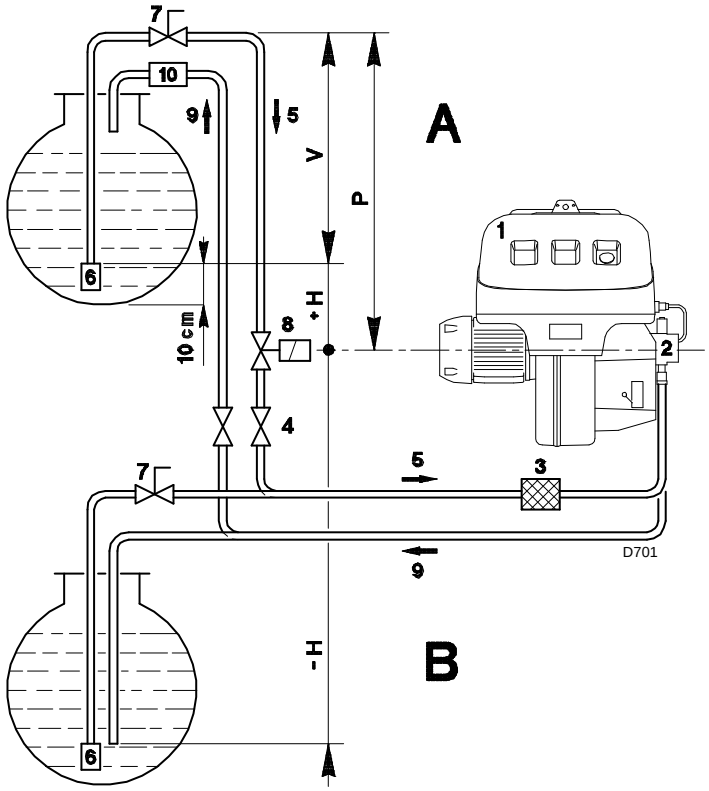
A ce stade de l'installation, le brûleur est encore séparé de la buse; on peut donc monter le gicleur en desserrant les vis sans tête 1)(A) et en enlevant le disque de stabilité de la flamme 2). Ne pas utiliser de produits d'étanchéité: joints, ruban ou silicone. Faire attention à ne pas abîmer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur.

Contrôler que les électrodes soient positionnées comme sur la fig. (C).
Remonter le brûleur 3)(B) sur les guides 2) et faire coulisser celui-ci jusqu'à la bride 5), en le tenant légèrement soulevé pour éviter que le disque de stabilité de flamme ne bute contre la buse.
Visser les vis 1) sur les guides 2) et le vis 4) qui fixent le brûleur à la bride.

S'il fault changer le gicleur quand le brûleur est déjà installé sur la chaudière, monter les rallonges 17)(A)p. 8 sur les guides 2)(B), reculer le brûleur et répéter l'operation déscrite au point A.

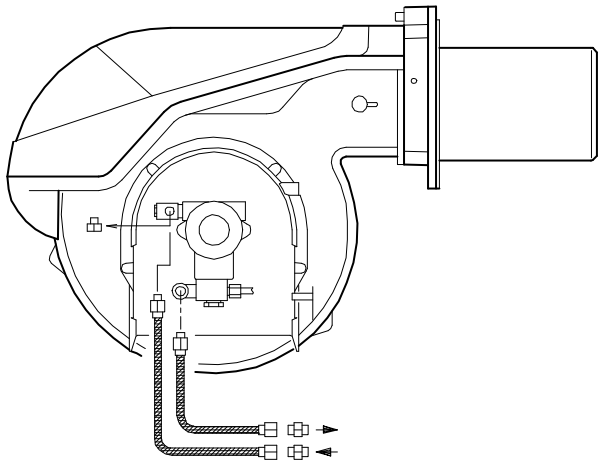
REGLAGE TETE DE COMBUSTION

Le réglage conseillée de la tête de combustion est à 3 encoches, comme l'illustre la fig. (D).



+ H - H (m)	L (m) Ø (mm)		
	12	14	16
+ 4,0	71	138	150
+ 3,0	62	122	150
+ 2,0	53	106	150
+ 1,0	44	90	150
+ 0,5	40	82	150
0	36	74	137
- 0,5	32	66	123
- 1,0	28	58	109
- 2,0	19	42	81
- 3,0	10	26	53
- 4,0	-	10	25

(A)



(B)

D1224

IMPIANTO IDRAULICO

ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE

Circuito bitubo (A)
Il bruciatore è dotato di pompa autoaspirante e perciò, entro i limiti indicati nella tabella, è in grado di alimentarsi da solo.
Cisterna più in alto del bruciatore **A**
E' opportuno che la quota P non superi i 10 m per non sollecitare eccessivamente l'organo di tenuta della pompa e la quota V non superi i 4 m per rendere possibile l'autoinnesco della pompa anche con serbatoio quasi vuoto.
Cisterna più in basso **B**
Non si deve superare la depressione in pompa di 0,45 bar (35 cm Hg). Con una depressione maggiore si ha liberazione di gas dal combustibile; la pompa diventa rumorosa e la sua durata diminuisce.
Si consiglia di far arrivare la tubazione di ritorno alla stessa altezza della tubazione di aspirazione; è più difficile il disinnesco della tubazione aspirante.

Circuito ad anello
Il circuito ad anello è costituito da un condotto che parte dalla cisterna e ritorna in essa nel quale una pompa ausiliaria fa scorrere il combustibile sotto pressione. Una derivazione dall'anello alimenta il bruciatore. Questo circuito è necessario quando la pompa del bruciatore non riesce ad autoalimentarsi perchè la distanza e/o il dislivello della cisterna sono superiori ai valori riportati in tabella.

Legenda
H = Dislivello pompa-valvola di fondo
L = Lunghezza tubazione
Ø = Diametro interno tubo
1 = Bruciatore
2 = Pompa
3 = Filtro
4 = Valvola manuale intercettazione
5 = Condotto di aspirazione
6 = Valvola di fondo
7 = Valvola manuale a chiusura rapida con comando a distanza (solo Italia)
8 = Elettrovalvola di intercettazione (solo Italia)
9 = Condotto di ritorno
10 = Valvola di ritegno (solo Italia)

COLLEGAMENTI IDRAULICI (B)

Circuito bitubo
Le pompe hanno un by-pass che mette in comunicazione il ritorno con l'aspirazione. Sono installate sul bruciatore con il by-pass chiuso dalla vite 6)(B)p.22.
E' quindi necessario collegare entrambi i tubi flessibili alla pompa.
Se la pompa viene fatta funzionare con il ritorno chiuso e la vite di by-pass inserita, si guasta immediatamente.
Togliere i tappi dai raccordi di aspirazione e ritorno della pompa.
Avvitare al loro posto i tubi flessibili con le guarnizioni date a corredo.
Nel montaggio i tubi flessibili non devono essere sollecitati a torsione.
Disporre i tubi in modo che non possano essere calpestati o venire a contatto con parti calde della caldaia.
Collegare, infine, l'altra estremità dei tubi flessibili ai condotti di aspirazione e ritorno mediante i nipples dati a corredo.

Circuito monotubo (sconsigliato)
Nel caso in cui la pompa sia alimentata con un circuito monotubo, è necessario:
- rimuovere la vite 6)(B)p.22 (by-pass aperto) prima di effettuare i collegamenti idraulici;
- inserire nel circuito un degasatore (vedere Accessori, pag. 33).

HYDRAULIKANLAGE

BRENNSTOFFZUFÜHRUNG

Zweistrangsystem (A)
Der Brenner verfügt über eine selbstansaugende Pumpe und kann sich daher, innerhalb der Grenzen der seitlich abgebildeten Tabelle, selbst versorgen.
Tank höher als der Brenner **A**
Die Strecke P sollte nicht höher als 10 m sein, damit das Dichtungsorgan der Pumpe nicht überlastet wird, und die Strecke V sollte 4 m nicht überschreiten, damit die Selbsteinschaltung der Pumpe auch bei fast leerem Tank möglich ist.
Tank niedriger **B**
Der Pumpenunterdruck von 0,45 bar (35 cm Hg) darf nicht überschritten werden. Bei höheren Unterdruckwerten werden Gase des Brennstoffs befreit; die Pumpe entwickelt mehr Geräusche und ihre Haltbarkeit wird beeinträchtigt.
Es empfiehlt sich, die Rücklaufleitung auf derselben Höhe wie die Ansaugleitung ankommen zu lassen; das Abkuppeln der Ansaugleitung ist schwieriger.

Kreisschaltung
Sie besteht aus einer Leitung, die von und zum Tank führt, in der eine Hilfspumpe den Brennstoff unter Druck fließen läßt. Eine Abzweigung des Kreises speist den Brenner. Diese Schaltung ist nützlich, wenn die Brennerpumpe sich nicht selbst speisen kann, weil Abstand und/oder Höhe vom Tank größer sind als die in der Tabelle aufgeführten Werte.

Zeichenerklärung
H = Höhenunterschied Pumpe/Bodenventil
L = Leitungslänge
Ø = Innendurchmesser Leitung
1 = Brenner
2 = Pumpe
3 = Filter
4 = Manuelles Sperrventil
5 = Ansaugleitung
6 = Bodenventil
7 = Manuelles Schnellschließventil mit Fernsteuerung (nur Italien)
8 = Sperrmagnetventil (nur Italien)
9 = Rücklaufleitung
10 = Rückschlagventil (nur Italien)

HYDRAULIKANSCHLÜSSE (B)

Zweistrangsystem
Die Pumpen verfügen über einen Bypass, der Rücklauf und Ansaugung miteinander verbindet. Sie sind am Brenner installiert und der Bypass ist mit der Schraube 6)(B)S.22 verschlossen.
Beide Schläuche sind demnach an die Pumpe anzuschließen.
Wird die Pumpe bei geschlossenem Rücklauf betrieben und die Bypass-Schraube eingesetzt, wird sie sofort beschädigt.
Die Verschlußschrauben von den Saug- und Rücklaufanschlüssen der Pumpe abnehmen.
An deren Stelle die Schläuche mit den beigepackten Dichtungen einbauen.
Beim Einbau dürfen diese Schläuche nicht verbogen werden.
Die Schläuche sind so zu führen, daß sie weder Trittbelastungen noch warmen Kesselteilen ausgesetzt werden.
Anschließend das andere Schlauchende mit den Ansaug- und Rücklaufleitungen durch die mitgelieferten Nippeln verbinden.

Einstrangsystem (nicht empfohlen)
Falls die Pumpe über ein Einstrangsystem gespeist ist, ist folgendes nötig:
- die Schraube 6)(B) S.22 (Bypass geöffnet) entfernen, bevor die Wasseranschlüsse ausgeführt werden;
- einen Entgaser in das System einbauen (siehe Zubehör auf S. 35).

HYDRAULIC SYSTEM

FUEL SUPPLY

Double-pipe circuit (A)
The burner is equipped with a self-priming pump which is capable of feeding itself within the limits listed in the table at the side.
The tank higher than the burner **A**
Distance "P" must not exceed 10 meters in order to avoid subjecting the pump's seal to excessive strain; distance "V" must not exceed 4 meters in order to permit pump self-priming even when the tank is almost completely empty.
The tank lower than the burner **B**
Pump depression values higher than 0.45 bar (35 cm Hg) must not be exceeded because at higher levels gas is released from the fuel, the pump starts making noise and its working lifespan decreases.
It is good practice to ensure that the return and suction lines enter the burner from the same height; in this way it will be less probable that the suction line fails to prime or stops priming.

The loop circuit
A loop circuit consists of a loop of piping departing from and returning to the tank with an auxiliary pump that circulates the fuel under pressure. A branch connection from the loop goes to feed the burner. This circuit is extremely useful whenever the burner pump does not succeed in self-priming because the tank distance and/or height difference are higher than the values listed in the Table.

Key
H = Pump/foot valve height difference
L = Piping length
Ø = Inside pipe diameter
1 = Burner
2 = Pump
3 = Filter
4 = Manual on/off valve
5 = Suction line
6 = Foot valve
7 = Rapid closing manual valve remote controlled (only Italy)
8 = On/off solenoid valve (only Italy)
9 = Return line
10 = Check valve (only Italy)

HYDRAULIC CONNECTIONS (B)

Double-pipe circuit
The pumps are equipped with a by-pass that connects return line with suction line. The pumps are installed on the burner with the by-pass closed by screw 6)(B)p.22.
It is therefore necessary to connect both hoses to the pump.
The pump will break down immediately if it is run with the return line closed and the by-pass screw inserted.
Remove the plugs from the suction and return connections of the pump.
Insert the hose connections with the supplied seals into the connections and screw them down.
Take care that the hoses are not stretched or twisted during installation.
Install the hoses where they cannot be stepped on or come into contact with hot surfaces of the boiler.
Now connect the other end of the hoses to the suction and return lines by using the supplied nipples.

Single-pipe circuit (not recommended)
If the pump is supplied with a single-pipe circuit, you will need to:
- remove screw 6)(B)p.22 (bypass open) before making hydraulic connections;
- insert a degassing unit in the circuit (see Accessories, page 37).

INSTALLATION HYDRAULIQUE

ALIMENTATION COMBUSTIBLE

Circuit à double tuyau (A)
Le brûleur est muni d'une pompe à aspiration automatique et par conséquent, dans les limites indiquées dans le tableau ci-contre, il est en mesure de s'alimenter tout seul.
Cuve située plus haut que le brûleur **A**
Il faut que que la cote P ne dépasse pas 10 m pour ne pas trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et que la cote V ne dépasse pas 4 m pour permettre l'auto-amorçage de la pompe même avec la cuve presque vide.
Cuve située plus bas que le brûleur **B**
On ne doit pas dépasser une dépression de 0,45 bar (35 cm Hg) dans la pompe. Avec une dépression plus grande, des gaz se dégagent du combustible; la pompe devient bruyante et elle dure moins longtemps.
Nous conseillons de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'aspiration; le désamorçage du tuyau d'aspiration est plus difficile.

Circuit en anneau
Il est constitué d'un conduit partant de la cuve et y revenant dans lequel une pompe auxiliaire fait circuler le combustible sous pression. Une dérivation de l'anneau alimente le brûleur. Ce circuit est utile quand la pompe du brûleur ne parvient pas à s'auto-alimenter parce que la distance et/ou la différence de niveau avec la cuve sont supérieures aux valeurs données dans le tableau.

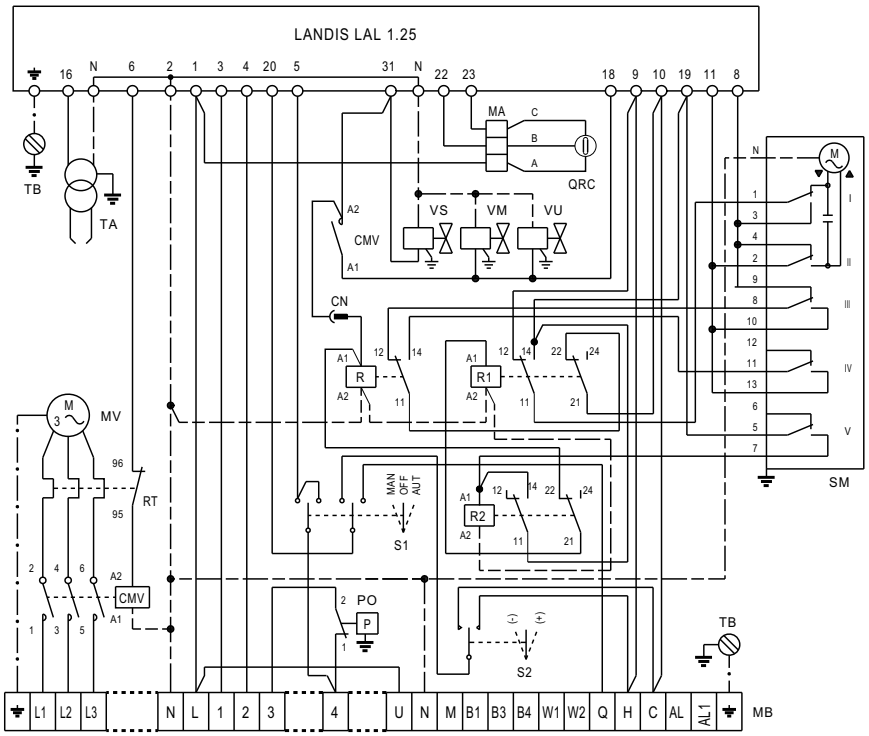
Légende
H = Diff. niveau pompe-clapet de pied
L = Longueur tuyau
Ø = Diamètre interne tuyau
1 = Brûleur
2 = Pompe
3 = Filtre
4 = Soupape manuelle d'arrêt
5 = Conduit d'aspiration
6 = Clapet de pied
7 = Vanne manuelle à fermeture rapide avec commande à distance (uniquement pour l'Italie)
8 = Electrovanne d'arrêt (uniquement pour l'Italie)
9 = Conduit de retour
10 = Vanne de retenue (uniquement pour l'Italie)

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES (B)

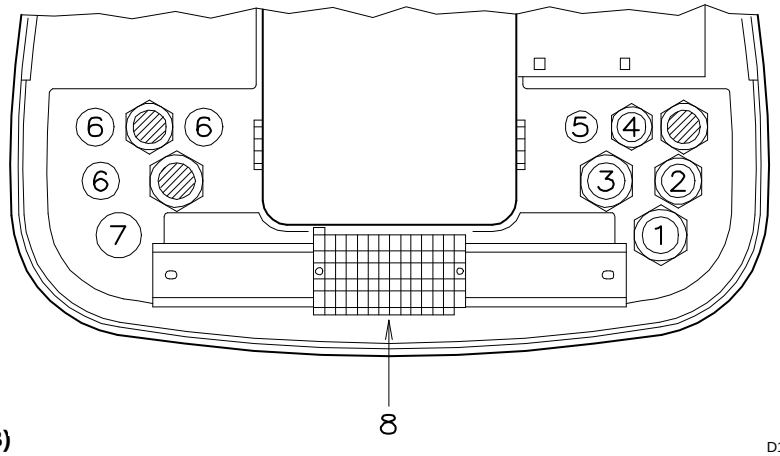
Circuit à double tuyau
Les pompes ont un by-pass qui met en communication le retour avec l'aspiration. Elles sont installées sur le brûleur avec le by-pass fermé par la vis 6)(B)p.22.
Il faut donc raccorder les deux flexibles à la pompe.
Si on fait fonctionner la pompe avec le retour fermé et la vis de by-pass insérée, la pompe tombe en panne immédiatement.
Retirer les bouchons des raccords d'aspiration et de retour de la pompe.
A leur place, visser les flexibles avec les joints.
Lors du montage, ne pas tordre les flexibles.
Disposer les flexibles de manière à éviter de les écraser avec le pied ou qu'ils soient en contact avec les parties chaudes de la chaudière.
Enfin, raccorder l'autre extrémité des flexibles aux conduits d'aspiration et de retour à l'aide des nipples de série.

Circuit avec un seul tuyau (déconseillé)
Si la pompe est alimentée par un circuit n'ayant qu'un seul tuyau, il est nécessaire:
- d'enlever la vis 6) (B) page 22 (by-pass ouvert) avant de procéder aux raccordements hydrauliques;
- de monter un dispositif de dégazage dans le circuit (voir Accessoires page 39).

IMPIANTO ELETTRICO ESEGUITO IN FABBRICA
WERKSEITIG AUSGEFÜHRTE ELEKTROANLAGE
FACTORY-SET ELECTRICAL EQUIPMENT
INSTALLATION ELECTRIQUE REALISEE EN USINE
RL 55/M BLU - RL 85/M BLU



(A) D1241



(B) D1225

IMPIANTO ELETTRICO

IMPIANTO ELETTRICO eseguito in fabbrica

SCHEMA (A)
Bruciatori RL 55/M BLU - RL 85/M BLU

- I modelli RL 55/M BLU - RL 85/M BLU lasciano la fabbrica previsti per alimentazione elettrica **400 V**.
- Se l'alimentazione è **230 V**, cambiare il collegamento del motore (da stella a triangolo) e la taratura del relè termico.

Legenda schema (A) - (B)

CN	- Connettore
CMV	- Contattore motore
LAL 1.25	- Apparecchiatura elettrica
QRC	- Fotocellula
MA	- Morsettiera QRC
MB	- Morsettiera bruciatore
MV	- Motore ventilatore
PO	- Pressostato olio
RT	- Relè termico
R-R1-R2	- Relè
S1	- Interruttore per funzionamento : MAN= manuale AUT= automatico OFF= spento
S2	- Pulsante per : - = diminuzione potenza + = aumento potenza
SM	- Servomotore
TA	- Trasformatore d'accensione
TB	- Terra bruciatore
VM	- Valvola nella mandata pompa
VS	- Valvola nella mandata pompa (sicurezza)
VU	- Valvola nel ritorno ugello
A	- Marrone
B	- Blu
C	- Nero

COLLEGAMENTI ELETTRICI
eseguiti dall'installatore

ATTENZIONE

Prima di accedere ai morsetti, scollegare ogni fonte di alimentazione.

Non invertire il neutro con la fase nella linea di alimentazione elettrica.

Usare cavi flessibili secondo norma EN 60 335-1:
- se sotto guaina di PVC almeno tipo H05 VV-F
- se sotto guaina di gomma almeno tipo H05 RR-F.

Tutti i cavi da collegare alla morsettiera 8)(B) del bruciatore vanno fatti passare dai passacavi.
L'utilizzo dei passacavi può avvenire in vari modi; a scopo esemplificativo indichiamo il modo seguente:

1- Pg 13,5	Alimentazione trifase
2- Pg 11	Alimentazione monofase
3- Pg 11	Telecomando TL
4- Pg 9	Telecomando TR o sonda (RWF)
5- Pg 9	Predisposizione per bocchettone
6- Pg 11	Predisposizione per bocchettone
7- Pg 13,5	Predisposizione per bocchettone

ELEKTROANLAGE

ELEKTROANLAGE werkseitig ausgeführt

SCHEMA (A)
Brenner RL 55/M BLU - RL 85/M BLU

- Die Modelle RL 55/M BLU - RL 85/M BLU werden werkseitig für **400 V** Stromversorgung vorbereitet.
- Falls die Stromversorgung **230 V** beträgt, den Motoranschluß (Stern- oder Dreieckschaltung) und die Einstellung des Wärmerelais verändern.

Erläuterung Schema (A) - (B)

CN - Verbinder
CMV - Motorkontaktgeber
LAL 1.25 - Steuergerät
QRC - Foto-Widerstand
MA - Klemmbrett QRC
MB - Klemmbrett Brenner
MV - Gebläsemotor
PO - Öldruckwächter
R-R1-R2 - Relais
RT - Wärmerelais
S1 - Schalter für :
MAN = Manueller Betrieb
AUT = Automatischer Betrieb
OFF = AUS
S2 - Druckknopf für :
- = Leistungsminderung
+= Leistungserhöhung
SM - Stellmotor
TA - Zündtransformator
TB - Erdung
VM - Pumpenvorlaufventil
VS - Pumpenvorlaufventil (Sicherheitsventil)
VU - Düsenrücklaufventil

A - Braun
B - Blau
C - Schwarz

ELEKTROANSCHLÜSSE
vom Installateur auszuführen

ACHTUNG

Vor dem Zugriff auf die Klemmen alle Stromquellen abtrennen.

Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen.

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden:

- falls unter PVC-Mantel den Typ HO5 VV-F verwenden
- falls unter Gummimantel den Typ HO5 RR-F verwenden.

Alle mit der Klemmenleiste 8)(B) des Brenners zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen.
Die Kabeldurchgänge können auf verschiedene Arten genutzt werden. Als Beispiel führen wir die folgenden Arten auf:

1- Pg 13,5 Dreiphasenspeisung
2- Pg 11 Einphasenspeisung
3- Pg 11 Fernbedienung TL
4- Pg 9 Fernbedienung TR oder Fühler (RWF)
5- Pg 9 Vorbereitung für Stutzen
6- Pg 11 Vorbereitung für Stutzen
7- Pg 13,5 Vorbereitung für Stutzen

ELECTRICAL SYSTEM

ELECTRICAL SYSTEM as set up by the manufacturer

LAYOUT (A)
Burners RL 55/M BLU - RL 85/M BLU

- Models RL 55/M BLU - RL 85/M BLU leave the factory preset for **400 V** power supply.
- If **230 V** power supply is used, change the motor connection from star to delta and change the setting of the thermal cut-out as well.

Key to Layout (A) - (B)

CN - Connector
CMV - Motor contactor
LAL 1.25 - Control box
QRC - Photocell
MA - QRC terminal strip
MB - Terminal strip
MV - Fan motor
PO - Oil pressure switch
R-R1-R2 - Relay
RT - Thermal cut-out
S1 - Switch for following operations :
MAN = manual
AUT = automatic
OFF
S2 - Button for :
- = power reduction
+ = power increase
SM - Servomotor
TA - Ignition transformer
TB - Burner ground (earth) connection
VM - Delivery pump valve
VS - Delivery pump valve (safety valve)
VU - Valve on nozzle return

A - Brown
B - Blue
C - Black

ELECTRICAL CONNECTIONS
set by installer

WARNING

Before obtaining access to terminals, all supply must be disconnected.

Do not invert the neutral with the phase wire in the electricity supply line.

Use flexible cables according to regulation EN 60 335-1:

- if in PVC boot, use at least HO5 VV-F
- if in rubber boot, use at least H05 RR-F.

All the cables to be connected to the burner terminal strip 8)(B) must be routed through the fairleads.
The fairleads can be used in various ways. One example is given below:

1- Pg 13,5 Three-phase power supply
2- Pg 11 Single-phase power supply
3- Pg 11 Control device TL
4- Pg 9 Control device TR or probe (RWF)
5- Pg 9 Set up for faird lead
6- Pg 11 Set up for faird lead
7- Pg 13,5 Set up for faird lead

INSTALLATION ELECTRIQUE

INSTALLATION ELECTRIQUE effectuée en usine

SCHEMA (A)
Brûleurs RL 55/M BLU - RL 85/M BLU

- Les modèles RL 55/M BLU - RL 85/M BLU quittent l'usine prévus pour une alimentation électrique à **400 V**.
- Si l'alimentation est à **230 V**, modifier le branchement du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.

Légende schémas (A) - (B)

CN - Connnecteur
CMV - Contacteur moteur
LAL 1.25 - Coffret de sécurité
QRC - Photorésistance
MA - Bornier QRC
MB - Bornier brûleur
MV - Moteur ventilateur
PO - Pressostat huile
R-R1-R2 - Relais
RT - Relais thermique
S1 - Interrupteur pour fonctionnement :
MAN = manuel
AUT = automatique
OFF = éteint
S2 - Bouton pour :
- = diminution puissance
+ = augmentation puissance
SM - Servomoteur
TA - Transformateur d'allumage
TB - Terre brûleur
VM - Vanne sur le refoulement de la pompe
VS - Vanne sur le refoulement de la pompe (sécurité)
VU - Vanne sur le retour gicleur

A - Marron
B - Bleu
C - Noir

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES
effectué par l'installateur

ATTENTION

Avant d'accéder aux borniers, couper toutes les sources d'alimentation.

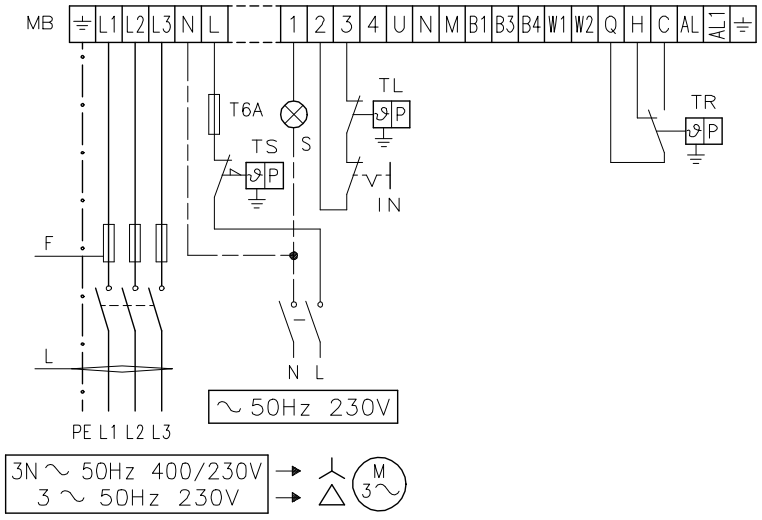
Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase.

Utiliser câbles flexibles selon norme EN 60 335-1:

- si en gaine PVC, au moins type H05 VV-F
- si en gaine caoutchouc, au moins type H05 RR-F.

Tous les câbles à brancher au porte-bornes 8)(B) du brûleur doivent passer par les passe-câbles.
On peut utiliser les passe-câbles de différentes façons: à titre exemple, nous indiquons la façon suivante:

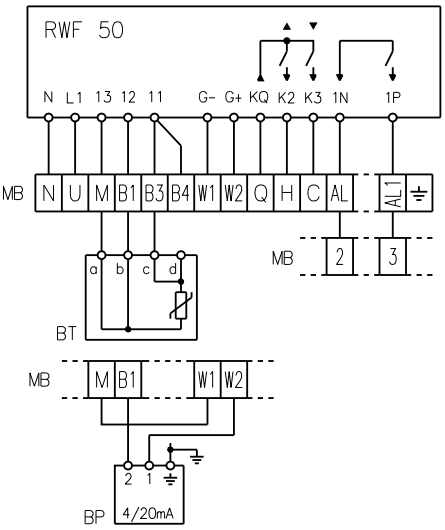
1- Pg 13,5 Alimentation triphasée
2- Pg 11 Alimentation monophasée
3- Pg 11 Télécommande TL
4- Pg 9 Télécommande TR ou sonde (RWF)
5- Pg 9 Prévu pour presse-étoupe
6- Pg 11 Prévu pour presse-étoupe
7- Pg 13,5 Prévu pour presse-étoupe



		RL 55/M BLU		RL 85/M BLU	
		230 V	400 V	230 V	400 V
F	A (T)	16	10	16	10
L	mm^2	1,5	1,5	1,5	1,5

(A)

RWF

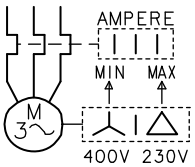


a - b : rosso	rot	red	rouge
c - d : bianco	weiss	white	blanc

(B)

20135369

RELÈ TERMICO
THERMORELAIS
THERMAL RELAY
RELAIS THERMIQUE



(C)

D867

SCHEMA (A)
Collegamento elettrico RL 55-85/M BLU alimentazione trifase 230/400 V con neutro

Fusibili e sezione cavi schema (A), vedi tabella.

Sezione cavi non indicata: 1,5 mm^2

SCHEMA (B)
Collegamento elettrico regolatore di potenza RWF (funzionamento modulante)

Legenda schemi (A) - (B)

BT - Sonda di temperatura
BP - Sonda di pressione
IN - Interruttore elettrico per arresto manuale bruciatore
MB - Morsettiera bruciatore
S - Segnalazione di blocco a distanza
TL - Telecomando di limite: ferma il bruciatore quando la temperatura o la pressione in caldaia raggiunge il valore prestabilito.
TR - Telecomando di regolazione: comanda 1°e 2° stadio di funzionamento.
Il telecomando TR non è necessario quando è collegato il regolatore RWF per funzionamento modulante; la sua funzione viene svolta dal regolatore stesso.
TS - Telecomando di sicurezza: interviene in caso di TL guasto.

SCHEMA (D)
Taratura rele' termico 19)(A)p.8

Serve ad evitare la bruciatura del motore per un forte aumento dell'assorbimento dovuto alla mancanza di una fase.

- Se il motore è alimentato a stella, **400 V**, il cursore va posizionato sul "MIN".
- Se è alimentato a triangolo, **230 V**, il cursore va posizionato sul "MAX".

Se la scala del relè termico non comprende l'assorbimento di targa del motore a 400 V, la protezione è assicurata lo stesso.

NOTE

I bruciatori RL 55-85/M BLU lasciano la fabbrica previsti per alimentazione elettrica **400 V**. Se l'alimentazione è **230 V**, cambiare il collegamento del motore (da stella a triangolo) e la taratura del relè termico.

I bruciatori RL 55-85/M BLU sono stati omologati per funzionamento intermittente. Ciò significa che devono fermarsi "per Norma" almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura elettrica di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal telecomando della caldaia.
Se così non fosse è necessario applicare in serie a IN un interruttore orario che provveda all'arresto del bruciatore almeno 1 volta ogni 24 ore.
Questo bruciatore è adatto anche al funzionamento continuo se viene equipaggiato con l'apparecchiatura Landis LOK 16.250 A27 (Intercambiabile con l'apparecchiatura Landis LAL 1.25 del bruciatore).

SCHEMA (A)
Elektroanschluß RL 55-85/M BLU
dreiphasige Speisung 230/400 V mit Nulleiter

Sicherungen und Kabelquerschnitt Schemata (A), siehe Tabelle.

Nicht angegebener Kabelquerschnitt: 1,5 mm^2

SCHEMA (B)
Elektroanschluß Leistungsregler RWF
(modulierender Betrieb)

Zeichenerklärung Schemen (A) - (B)

BT - Temperaturfühler
BP - Druckfühler
IN - Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners
MB - Klemmenbrett Brenner
S - Störungs-Fernmeldung
TL - Regelung: schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder der Kesseldruck den festgelegten Wert erreichen.
TR - Regelung: steuert 1. und 2. Betriebsstufe. Wenn der Leistungsregler RWF für modulierenden Betrieb angeschlossen ist, ist die TR-Regelung nicht erforderlich, da deren Funktion vom Leistungsregler übernommen wird.
TS - Sicherheitsregelung: tritt bei Defekt an TL in Aktion.

SCHEMA (D)
Einstellung Wärmerelais 19)(A)S.8

Dieses schützt den Motor vor dem Durchbrennen wegen erhöhter Stromaufnahme infolge des Ausfallens einer Phase.

- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **400 V-** Spannung gesteuert wird, muß der Zeiger auf "MIN"- Stellung positioniert werden.
- Bei Dreieck-Schaltung mit **230 V**- Spannung, muß der Zeiger auf "MAX" gestellt werden.

Obwohl die Skala des Wärmerelais nicht die Entnahmewerte vorsieht, die auf dem Typenschild des 400 V-Motors angegeben sind, wird der Schutz trotzdem gewährleistet.

VERMERKE

Die Brenner RL 55-85/M BLU werden werkseitig für 400 V Stromversorgung vorbereitet. Falls die Stromversorgung 230 V beträgt, den Motoranschluß von Stern- auf Dreieckschaltung und die Einstellung des Wärmerelais verändern.

Die Brenner RL 55-85/M BLU sind für intermittierenden Betrieb baumustergeprüft. Das bedeutet, daß sie - laut Vorschrift - wenigstens einmal pro 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit die elektrischen Einrichtungen auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft werden können. Der Brennerstillstand erfolgt üblicherweise über die Fernsteuerung der Kesselanlage.
Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der einen Brennerstillstand einmal alle 24 Stunden gewährleistet.
Wenn dieser Brenner mit dem Gasfeuerungsautomaten Landis & Gyr LOK 16.250 A27 (mit dem Steuergerät Landis LAL 1.25 austauschbar) ausgestattet ist, ist er auch für den Dauerbetrieb geeignet. Die elektrische Verdrahtung des Brenners bleibt unverändert.

LAYOUT (A)
RL 55-85/M BLU electrical connection three-phase 230/400 V power supply with neutral phase wire

Fuses and cables section layout (A), see table.

Cable section not indicated: 1.5 mm^2

LAYOUT (B)
Power regulator RWF electrical connection
(modulating operation)

Key to wiring layouts (A) - (B)

BT - Temperature probe
BP - Pressure probe
IN - Manual burner stop switch
MB - Terminal strip
S - Remote lock-out signal
TL - Limit control device system: this shuts down the burner when the boiler temperature or pressure exceeds the setpoint value.
TR - High-low mode control device system: controls operating stages 1 and 2. The TR load control is not required when the regulator RWF is connected as its function is performed by the regulator RWF itself.
TS - Safety control device system: this operates when TL is faulty.

LAYOUT (D)
Calibration of thermal cut-out 19)(A)p.8

This is required to avoid motor burn-out in the event of a significant increase in power absorption caused by a missing phase.

- If the motor is star-powered, **400 V**, the cursor should be positioned on "MIN".
- If the motor is delta-powered, **230 V**, the cursor should be positioned on "MAX".

Even if the scale of the thermal cut-out does not include rated motor absorption at 400 V, protection is still ensured in any case.

N.B.

Burners RL 55-85/M BLU leave the factory preset for 400 V power supply. If 230 V power supply is used, change the motor connection from star to delta and change the setting of the thermal cutout.

The RL 55-85/M BLU burners have been type-approved for intermittent operation. This means they should compulsorily be stopped at least once every 24 hours to enable the control box to perform checks of its own efficiency at start-up. Burner halts are normally provided for automatically by the boiler load control system.
If this is not the case, a time switch should be fitted in series to IN to provide for burner shutdown at least once every 24 hours.
These burners are also fitted for continuous operation, if they are equipped with control box LANDIS type LOK 16.250 A27 (interchangeable with the burner control box LANDIS LAL 1.25).

SCHEMA (A)
Branchement électrique RL 55-85/M BLU
alimentation triphasée 230/400 V avec neutre

Fusibles et section câbles schéma (A), voir tab.

Section câbles non indiquée: 1,5 mm^2

SCHEMA (B)
Branchement électrique Régulateur de puissance RWF (fonctionnement modulant)

Légende schémas (A) - (B)

BT - Sonde de température
BP - Sonde de pression
IN - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
MB - Bornier brûleur
S - Signalisation blocage brûleur à distance
TL - Télécommande de limite: arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière atteind la valeur fixée.
TR - Télécommande de réglage: commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement. Quand le régulateur RWF est branché, la télécommande TR n'est pas nécessaire pour le fonctionnement modulant; sa fonction étant assurée par le régulateur.
TS - Télécommande de sécurité: quand la télécommande TL est en panne.

SCHEMA (D)
Réglage relais thermique 19)(A)p.8

Sert à éviter que le moteur grille suite à une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.

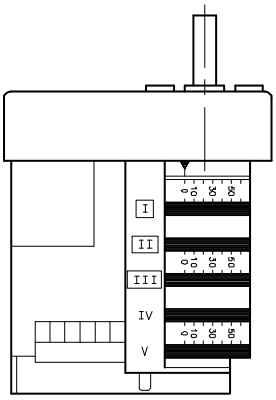
- Si le moteur est alimenté en étoile, **400 V**, le curseur doit être placé sur "MIN".
- S'il est alimenté en triangle, **230 V**, le curseur doit être placé sur "MAX".

Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption indiquée sur la plaque du moteur à 400 V, la protection est quand même assurée.

NOTES

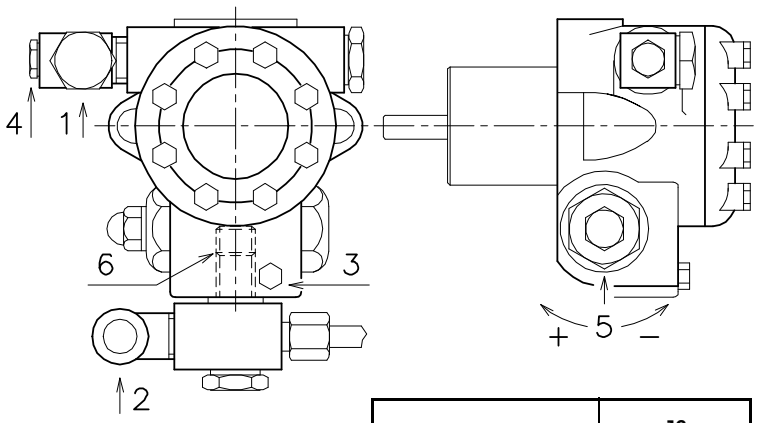
Les brûleurs RL 55-85/M BLU quittent l'usine prévs pour l'alimentation électrique à 400 V. Si l'alimentation est à 230 V, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.

Les brûleurs RL 55-85/M BLU ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière.
Si ce n'est pas le cas, appliquer en série un interrupteur horaire au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.
Ces brûleurs sont indiqués également pour le service permanent s'ils sont équipés avec le boîtier LANDIS LOK 16.250 A27 (interchangeable avec le boîtier, LANDIS LAL 1.25, du brûleur).



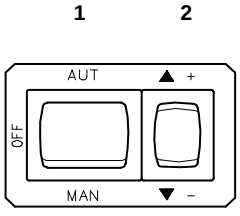
(A) D887

POMPA - PUMPE - PUMP - POMPE
SUNTEC J6



		J6
A	kg/h	163
B	bar	10 - 21
C	bar	0,45
D	cSt	2,8 - 200
E	°C	90
F	bar	1,5
G	bar	20
H	mm	0,170

(B) D1226



(C) D791

SERVOMOTORE (A)
Il servomotore regola contemporaneamente la serranda dell'aria, tramite la camma a profilo variabile, e il variatore di pressione. L'angolo di rotazione del servomotore è di 130° in
s.
Non modificare la regolazione fatta in fabbrica alle 5 camme di cui è dotato; solo controllare che esse siano come sotto riportato:

Camma I : 130°
Limita la rotazione verso il massimo.
Camma II : 0°
Limita la rotazione verso il minimo.
A bruciatore spento la serranda dell'aria deve risultare chiusa: 0°.
Camma III : 15°
Regola la posizione di accensione.
Camma IV : 30°
Regola la potenza MIN di modulazione.
Camma V : 35°
È necessaria per il raggiungimento della potenza MIN. all'avviamento. Deve avere una taratura maggiore di quella relativa alla camma IV.

PRESSOSTATO OLIO
Il pressostato 6)(A)p.8 viene regolato in fabbrica a 3 bar. Se la pressione del gasolio raggiunge questo valore nel condotto di ritorno, il pressostato ferma il bruciatore.
Il bruciatore riparte automaticamente, se la pressione ritorna sotto i 3 bar dopo l'arresto.
Se il bruciatore viene alimentato da un circuito ad anello con pressione Px, il pressostato deve essere regolato a Px + 3 bar.

POMPA (B)
1 - Aspirazione G 1/2"
2 - Ritorno G 1/2"
3 - Attacco manometro G 1/8"
4 - Attacco vacuometro G 1/8"
5 - Regolatore di pressione
6 - Vite di by-pass

A - Portata min. a 20 bar di pressione
B - Campo di pressione in mandata
C - Depressione max in aspirazione
D - Campo di viscosità
E - Temperatura max. gasolio
F - Pressione max. in aspirazione e ritorno
G - Taratura pressione in fabbrica
H - Larghezza maglia filtro

INNESCO POMPA
- **Accertarsi, prima di mettere in funzione il bruciatore, che il tubo di ritorno in cisterna non abbia occlusioni. Un eventuale impedimento provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta posto sull'albero della pompa.**
- Perchè la pompa possa autoinnescarsi è indispensabile allentare la vite 3)(B) della pompa per sfiatare l'aria contenuta nel tubo di aspirazione.
- Avviare il bruciatore chiudendo i telecomandi e con l'interruttore 1)(C) in posizione "MAN". Appena il bruciatore si avvia controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore dal visore fiamma 25)(A)p.8.
- Quando il gasolio fuoriesce dalla vite 3) la pompa è innescata. Fermare il bruciatore: interruttore 1)(C) in posizione "OFF" ed avvitare la vite 3).

Il tempo necessario per questa operazione dipende dal diametro e dalla lunghezza della tubazione aspirante. Se la pompa non si innesca al primo avviamento e il bruciatore va in blocco, attendere circa 15 s, sbloccare e ripetere l'avviamento. E così di seguito. Ogni 5-6 avviamenti, attendere per 2-3 minuti il raffreddamento del trasformatore.

Attenzione: l'operazione suindicata è possibile perchè la pompa lascia la fabbrica piena di combustibile. Se la pompa è stata svuotata, riempirla di combustibile dal tappo del vacuometro prima di avviarla, altrimenti grippa.Quando la lunghezza della tubazione aspirante supera i 20-30 m, riempire il condotto con pompa separata.

STELLANTRIEB (A)
Uber den Nocken mit variablem Profil steuert der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und den Druckregler. Der Drehwinkel auf dem Stellantrieb führt in 42 s eine 130° Drehung aus.
Die werkseitige Einstellung seiner 5 Nocken nicht verändern; es sollte nur die Entsprechung zu folgenden Angaben überprüft werden:

Nocken I : 130°
Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.
Nocken II : 0°
Begrenzt die Drehung zum Mindestwert. Bei ausgeschaltetem Brenner muß die Luftklappe geschlossen sein: 0°.
Nocken III : 15°
Regelt die Zündposition.
Nocken IV : 30°.
Regelt die Mindestmodulationleistung.
Nocken V : 35°
Er ist für das Erreichen der MIN-Leistung bei Anfahren notwendig und muss eine grössere Eichung als die von Nocken IV haben.

ÖLDRUCKWÄCHTER
Der Druckwächter 6)(A)S.8 wird im Werk auf 3 bar eingestellt. Wenn der Heizöldruck diesen Wert in der Rücklaufleitung erreicht, wird der Brenner über den Druckwächter abgeschaltet.
Der Brenner fährt wieder automatisch an, wenn der Druck wieder unter 3 bar zurückgeht.
Wenn der Brenner über eine Kreisschaltung mit dem Druck Px betrieben werden soll, muß der Druckwächter auf Px+3 eingestellt werden.

PUMPE (B)

1 - Ansaugen	G 1/2"
2 - Rücklauf	G 1/2"
3 - Anschluß Manometer	G 1/8"
4 - Anschluß Vakuummeter	G 1/8"
5 - Druckregler	
6 - By-pass Schraube	

A - Min.-Durchsatz bei einem Druck von 20 bar
B - Auslaß-Druckbereich
C - Max.-Ansaugunterdruck
D - Viskositätsbereich
E - Max. Heizöltemperatur
F - Max. Ansaug- und Rücklaufdruck
G - Werkseitige Druckeinstellung
H - Filtermaschenweite

EINSCHALTEN DER PUMPE
- **Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, ob die Rücklaufleitung zum Tank frei ist. Eventuelle Hindernisse würden zur Beschädigung des Dichtungsorgans an der Pumpenwelle führen.**
- Damit die Pumpe selbst einschalten kann, muss die Schraube 3)(B) der Pumpe unbedingt gelockert werden, so dass der Ansaugschlauch entlüftet werden kann.
- Den Brenner durch Schließen der Fernsteuerungen und mit Schalter 1)(C), auf "MAN" starten. Nach Anfahren des Brenners den Laufsinn des Gebläserades durch das Sichtfenster 25)(A)S.8. überprüfen.
- Die Pumpe ist gefüllt, wenn aus der Schraube 3) Heizöl heraustritt. Den Brenner stoppen: Schalter 1)(C), auf "OFF" und die Schraube 3) aufschrauben.

Die für diesen Vorgang benötigte Zeit hängt vom Durchmesser und der Länge der Ansaugleitung ab. Falls sich die Pumpe nicht beim ersten Anfahren einschaltet und der Brenner in Störabschaltung fährt, 15. Sek. warten, entriegeln und das Anfahren wiederholen, und so fort. Nach 5 bis 6 Anfahrvorgängen ungefähr 2-3 Minuten auf die Abkühlung des Transformators warten.

Achtung: Dieser Vorgang ist möglich, weil die Pumpe werkseitig mit Heizöl gefüllt wird; falls die Pumpe geleert wurde, muß sie vor dem Anfahren über den Stopfen des Vakuummeters mit Brennstoff gefüllt werden, weil sie festfrißt.
Falls die Länge der Ansaugleitungen 20-30 m überschreitet, die Leitung mit einer anderen Pumpe füllen.

SERVOMOTOR (A)
The servomotor provides simultaneous adjustment of the air gate valve, by means of the variable profile cam and the pressure regulator. The servomotor rotates through 130° in 42 seconds.
Do not alter the factory setting for the 5 cams; simply check that they are set as indicated below:

Cam I : 130°
Limits rotation toward maximum position.
Cam II : 0°
Limits rotation toward the minimum position. When the burner is shut down the air gate valve must be closed: 0°.
Cam III : 15°
Adjusts the ignition position.
Cam IV : 30°.
Adjusts the MIN modulation output.
Cam V : 35°
This necessary in order to reach MIN. power at start-up. The setting must be higher than that of cam IV.

OIL PRESSURE SWITCH
The oil pressure switch 6)(A) page 8 is factory set to 3 bar. If the gas oil pressure reaches this value in the return piping, the pressure switch stops the burner. Burner starts again automatically if the pressure goes down under 3 bar after burner shut down. If a loop circuit with Px pressure feeds the burner, the pressure switch should be adjusted to Px + 3 bar.

PUMP (B)

1 - Suction	G 1/2"
2 - Return	G 1/2"
3 - Pressure gauge attachment	G 1/8"
4 - Vacuum meter attachment	G 1/8"
5 - Pressure adjustment screw	
6 - By-pass screw	

A - Min. delivery rate at 20 bar pressure
B - Delivery pressure range
C - Max. suction depression
D - Viscosity range
E - Max light oil temperature
F - Max. suction and return pressure
G - Pressure calibration in the factory
H - Filter mesh width

PUMP PRIMING
- **Before starting the burner, make sure that the tank return line is not clogged. Obstructions in the line could cause the sealing organ located on the pump shaft to break.**
- In order for self-priming to take place, the screw 3)(B) of the pump must be loosened to bleed off the air contained in the suction line.
- Start the burner by closing the control devices with switch 1)(C) in the "MAN" position. As soon as the burner starts, check the direction of rotation of the fan blade, by looking through the flame inspection window 25)(A)p.8.
- The pump can be considered primed when the light oil starts coming out of the screw 3). Stop the burner: switch 1)(C) set to "OFF" and tighten the screw 3).

The time required for this operation depends upon the diameter and length of the suction tubing. If the pump fails to prime at the first starting of the burner and the burner locks out, wait approx. 15 seconds, reset the burner, and then repeat the starting operation as often as required. After 5 or 6 starting operations allow 2 or 3 minutes for the transformer to cool.

Important: the a.m. operation is possible because the pump is already full of fuel when it leaves the factory. If the pump has been drained, fill it with fuel through the opening on the vacuum meter prior to starting; otherwise, the pump will seize. Whenever the length of the suction piping exceeds 20-30 meters, the supply line must be filled using a separate pump.

SERVOMOTEUR (A)
Le servomoteur règle en même temps le volet d'air par la came à profil variable et le régulateur de pression. L'angle de rotation du servomoteur est de 130° in 42 s.
Ne pas modifier le réglage fait en usine des 5 cames équipant l'appareil. Contrôler simplement que ces cames soient réglées comme suit:

Came I : 130°
Limite la rotation vers le maximum.
Came II : 0°
Limite la rotation vers le minimum.
Brûleur éteint, volet de l'air doit être fermé: 0°.
Came III : 15°
Règle la position d'allumage.
Came IV : 30°.
Règle la puissance MIN de modulation.
Came V : 35°
Est nécessaire pour atteindre la puissance MIN. au démarrage. Doit avoir un réglage supérieur à celui correspondant à la came IV.

PRESSOSTAT HUILE
Le pressostat 6)(A)p.8 est réglé en usine sur 3 bar. Si la pression du fioul atteint cette valeur dans le conduit de retour, le pressostat arrête le brûleur.
Le brûleur redémarre automatiquement, si la pression retourne en dessous des 3 bar après l'arrêt.
Si le brûleur est alimenté par un circuit en anneau avec pression Px, le pressostat doit être réglé sur Px + 3 bar.

POMPE (B)

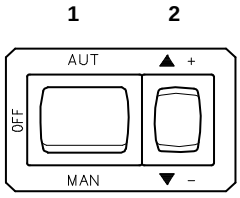
1 - Aspiration	G 1/2"
2 - Retour	G 1/2"
3 - Raccord manomètre	G 1/8"
4 - Raccord vacuomètre	G 1/8"
5 - Vis réglage pression	
6 - Vis by-pass	

A - Débit min. à 20 bar de pression
B - Plage de pression en refoulement
C - Dépression max. en aspiration
D - Plage de viscosité
E - Température max. fioul
F - Pression max. en aspiration et retour
G - Réglage pression en usine
H - Largeur maille filtre

AMORÇAGE POMPE
- **Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve ne soit pas bouché. Un obstacle éventuel provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe.**
- Pour que la pompe puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer la vis 3)(B) de la pompe pour purger l'air contenu dans le tuyau d'aspiration.
- Faire démarrer le brûleur en fermant les télécommandes et en plaçant l'interrupteur 1)(C) sur la position "MAN". Dès que le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation de la roue du ventilateur par le viseur flamme 25)(A)p.8.
- Lorsque le fioul déborde de la vis 3), la pompe est amorcée. Refermer le brûleur: interrupteur 1)(C) sur "OFF" et serrer la vis 3).

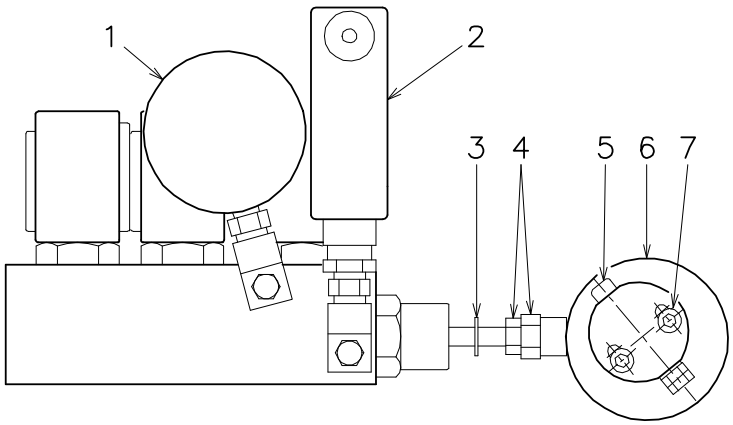
Le temps nécessaire à cette opération dépend du diamètre et de la longueur du tuyau d'aspiration. Si la pompe ne s'amorce pas au premier démarrage et si le brûleur se bloque, attendre environ 15 s, débloquer et répéter le démarrage. Et ainsi de suite. Tous les 5-6 démarrages, attendre pendant 2-3 minutes le refroidissement du transformateur.

Attention: l'opération ci-dessus est possible parce que la pompe quitte l'usine pleine de combustible. Si la pompe a été vidée, la remplir de combustible par le bouchon du vacuomètre avant de la mettre en marche pour éviter les grippages.
Quand la longueur du tuyau d'aspiration dépasse les 20-30 m, remplir le tuyau avec une pompe séparée.



(A) D791

VARIATORE DI PRESSIONE - VERBUNDREGLER
PRESSURE CONTROLLER - VARIATEUR DE PRESSION



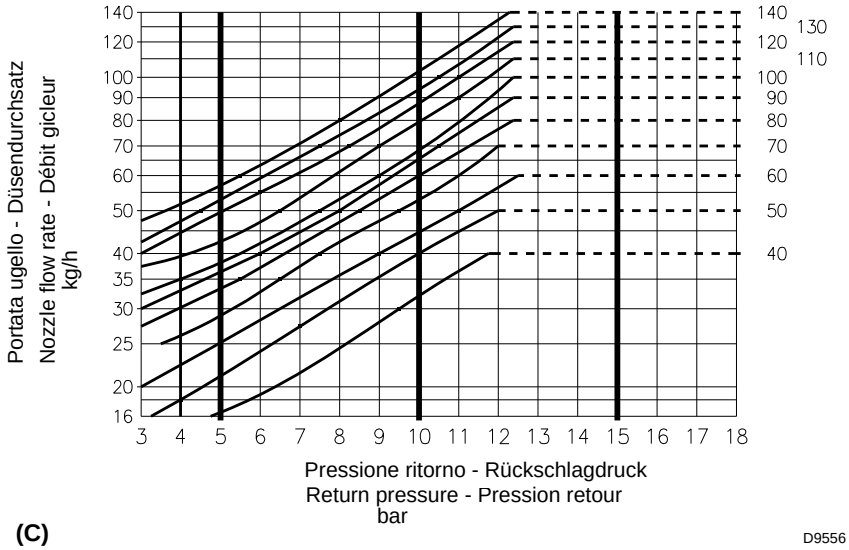
1 - Manometro pressione ritorno ugello
2 - Pressostato olio
3 - Anello di arresto pistone
4 - Dado e controdado taratura pistone
5 - Vite di regolazione eccentrico
6 - Eccentrico variabile
7 - Viti di bloccaggio eccentrico

1 - Manometer Rücklaufdruck der Düse
2 - Öldruckwächter
3 - Begrenzung für den Kolbenweg
4 - Schraubenmutter und Gegenmutter Einstellung des Kolbenwegs
5 - Exzenter - Einstellschraube
6 - Einstellbare Exzenterscheibe
7 - Exzenter - Befestigungsschrauben

1 - Manometer for pressure in return line
2 - Oil pressure switch
3 - Ring for piston stop
4 - Nut and lock-nut for piston setting
5 - Eccentric adjusting screw
6 - Variable eccentric
7 - Eccentric locking screws

1 - Manomètre pression retour
2 - Pressostat fioul
3 - Anneau de blocage piston
4 - Ecrou et contre-écrou tarage piston
5 - Vis de réglage excentrique
6 - Excentrique variable
7 - Vis de blocage excentrique

(B) D1227



(C) D9556

ACCENSIONE BRUCIATORE
Chiudere i telecomandi e mettere l'interruttore 1)(A) in posizione "MAN".
Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

REGOLAZIONE BRUCIATORE
Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita della caldaia.
Le regolazioni già fatte che non necessitano, in generale, di modifiche sono:
• Testa di combustione
• Servomotore, camme I - II - III - IV - V

Sono invece da regolare in successione:
1 - Potenza MAX bruciatore;
2 - Potenza MIN bruciatore;
3 - Potenze intermedie tra le due.

1 - Potenza MAX
La potenza MAX va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 10.
Nella descrizione che precede abbiamo lasciato il bruciatore acceso, funzionante alla potenza MIN. Premere ora il pulsante 2)(A) "+" e tenerlo premuto fino a quando il servomotore si è portato a 130°.

Regolazione portata ugello
La portata dell'ugello varia in funzione della pressione del gasolio sul ritorno dell'ugello stesso.
Il diagramma (C) indica questa relazione per ugelli Bergonzo tipo A3, con pressione in mandata pompa di 20 bar.

NOTA: con una pressione in mandata pompa di 20 bar, è consigliabile che la pressione sul ritorno dell'ugello non superi i 17 bar.
La differenza di pressione tra mandata pompa e ritorno ugello deve essere almeno di 3 bar. Con differenze di pressione minori, la pressione sul ritorno dell'ugello può essere instabile.

Il valore della pressione sul ritorno dell'ugello è indicato dal manometro 1)(B).
La pressione e la portata dell'ugello sono massime quando il servomotore è sulla posizione di 130°.
Le correzioni di pressione sul ritorno si ottengono variando l'eccentrico 6)(B) e il dado con controdado 4)(B).
Per la taratura dell'eccentrico, allentare le viti 7), agire sulla vite 5) fino ad ottenere l'eccentricità desiderata. Girando la vite 5) verso destra l'eccentricità aumenta, aumentando così la differenza tra portata massima e minima dell'ugello; girando la vite 5) verso sinistra l'eccentricità diminuisce, riducendo così la differenza tra portata massima e minima dell'ugello.

NOTE
- Per una corretta taratura, l'eccentrico 6) deve lavorare su tutto il campo di escursione del servomotore (30° ÷ 130°): ad ogni variazione del servomotore deve corrispondere una variazione di pressione.
- Non portare mai il pistone del variatore a battuta: l'anello di arresto 3)(B) determina la massima corsa.
- A regolazione avvenuta verificare manualmente, dopo aver sbloccato il servomotore (vedi pag. 26), che fra 0° e 130° non vi siano impuntamenti e che le pressioni massima e minima corrispondano a quella prescelta secondo il diagramma (C).
- Se si desidera controllare la portata in mandata dell'ugello, aprire il bruciatore, intubare l'ugello, simulare l'accensione e procedere alla pesatura del combustibile, alle pressioni massima e minima.
- Se alla massima portata dell'ugello (massima pressione sul ritorno) si notano oscillazioni di pressione sul manometro 1), abbassare leggermente la pressione sul ritorno fino ad eliminarle.

ZÜNDUNG DES BRENNERS
Die Regelungen einschalten und den Schalter 1)(A) in Stellung "MAN" setzen.
Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

BRENNEREINSTELLUNG
Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.
Die bereits vorgenommenen Einstellungen sind:
• Flammkopf;
• Stellantrieb, Nocken I - II - III - IV - V.

Einzustellen sind dagegen der Reihe nach:
1 - Höchstbrennerleistung;
2 - Mindestbrennerleistung;
3 - Zwischenleistungen.

1 - Höchstleistung
Die Höchstleistung ist im Regelbereich auf Seite 10 auszuwählen.
In der vorhergehenden Beschreibung ist der Brenner auf der Mindestleistung in Betrieb geblieben. Auf die Taste 2)(A) "+" nun drücken, bis der Stellantrieb auf 130° geöffnet hat.

Einstellung des Düsendurchsatzes
Der Durchsatz der Düse ändert sich je nach dem Heizöldruck im Rücklauf der Düse.
Diagramm (C) zeigt dieses Verhältnis für Bergonzo Düsen Typ A3, mit 20 bar Druck auf der Auslaßseite der Pumpe.

VERMERK: bei 20 bar Druck im Pumpenauslass sollte der Druck im Düsenrücklauf nicht mehr als 17 bar sein. Der Druckunterschied zwischen Pumpenauslass und Düsenrücklauf muß mindestens 3 bar sein. Bei kleineren Druckunterschieden kann der Druck auf den Düsenrücklauf unbeständig sein.

Der Druckwert auf den Düsenrücklauf ist an Manometer 1)(B) angezeigt.
Steht the Stellmotor auf Position 130°, ist der Druck und Durchsatz der Düse maximal.
Korrekturen des Druckes im Rücklauf werden durch Veränderung des Exzenters 6)(B) und der Schraubenmutter und Gegenmutter 4)(B) erreicht.
Für die Einstellung der Exzenterscheibe, Schrauben 7) lösen, Schraube 5) drehen, bis die gewünschte Exzentrität erreicht ist. Beim Drehen der Schraube 5) nach rechts steigt die Exzentrität und damit der Unterschied zwischen max. und min. Durchsatz; beim Drehen der Schraube 5) nach links sinkt die Exzentrität und damit der Unterschied zwischen max. und min. Durchsatz.

VERMERKE
- Eine gute Einstellung ist dann erreicht, wenn die Exzenterscheibe 6) auf dem gesamten Drehbereich des Stellmotors (30° bis 130°) arbeitet, d.h., dass bei jeder Verstellung des Stellmotors eine Druckänderung erfolgt.
- Niemals den Kolben zum Anschlag bringen, der Begrenzungsring 3)(B) bestimmt den Max. Weg.
- Nach der Einstellung von Hand prüfen, ob der Stellmotor nach der Entriegelung (s. S. 26) zwischen 0° und 130° kantet und ob die Mindest- und Höchstdruckwerte den nach Diagramm (C) gewählten entsprechen.
- Zur Kontrolle des Durchsatzes im Auslass der Düse, den Brenner öffnen, die Düse verrohren, den Anlauf simulieren und die Wiegung des Brennstoffs bei min. und max. Druck vornehmen.
- Wenn beim Höchstdurchsatz der Düse (Max. Druck im Rücklauf) Druckschwankungen auf dem Manometer 1) festgestellt werden, den Druck im Rücklauf leicht verringern, bis diese nicht mehr auftreten.

BURNER FIRING
Close load controls and set switch 1)(A) to "MAN".
After burner firing a complete burner adjustment should be performed.

BURNER CALIBRATION
The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases at the boiler outlet.
The following settings that have already been made do not require modification under normal circumstances:
• Combustion head;
• Servomotor, cams I - II - III - IV - V

Contrarily, the settings listed below must be adjusted in sequence:
1 - MAX burner output;
2 - MIN burner output;
3 - Intermediate outputs between MAX and MIN output.

1 - MAX output
Max output of the burner must be set within the firing rate range shown on page 10.
In the above instructions we left the burner running in MIN output operation. Now press button 2)(A) "+" until servomotor arrives at 130°.

Adjusting the nozzle flow rate
The nozzle flow rate varies according to the fuel pressure on the nozzle return.
Diagram (C) indicates this relationship for type A3 Bergonzo nozzles, with pump delivery pressure of 20 bar.

NOTE: with a pump delivery pressure of 20 bar, the pressure on the nozzle return must not exceed 17 bar.
The pressure difference between pump delivery and nozzle return must be at least 3 bar. With smaller pressure differences, the pressure on the nozzle return can be unstable.

The nozzle return pressure value is indicated by the pressure gauge 1)(B).
The output and the pressure of the nozzle are at maximum when the servomotor is positioned on 130°.
The fine adjustment of the pressure in the return line may be carried out by changing the setting of the eccentric 6)(B), of the nut and lock-nut 4)(B).
The eccentric setting should be carried out by loosening screws 7), and turning the screw 5) to obtain the desired eccentricity. Turn clockwise the screw 5) to increase the eccentricity, increasing the difference between the min. and max. capacity of the nozzle; turn counter-clockwise the screw 5) to decrease the eccentricity and, consequently the difference between the min. and max. capacity of the nozzle.

NOTE
- The proper setting of the eccentric 6) is possible when its operation field follows the servomotor operation field (30° ÷ 130°): so, that every variation of the servomotor position corresponds to a pressure variation.
- Do not let the piston beat repeatedly: the stop ring 3)(B) determines the max. stroke.
- When the setting is carried out, verify manually that no slow-down occurs between 0° and 130° and that the maximum and minimum pressures correspond to those chosen as per diagram (C).
- If you wish to check the delivery capacity of the nozzle, open the burner, attach the nozzle, simulate the start-up and then proceed with weighing of the maximum and minimum pressures of the fuel.
- If at the maximum capacity of the nozzle (maximum pressure in the return line) pressure fluctuations are detected on the manometer 1), slightly decrease the pressure in the return line until they are completely eliminated.

ALLUMAGE BRULEUR
Fermer les télécommandes et mettre l'interrupteur 1)(A) sur la position "MAN".
Après avoir effectué l'allumage, passer au réglage complet du brûleur.

REGLAGE BRULEUR
Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière.
Les réglages déjà effectués qui, en principe, ne nécessitent d'aucune modification sont:
• Tête de combustion;
• Servomoteur, cames I - II - III - IV - V.

Les éléments suivants doivent par contre être réglés dans l'ordre:
1 - Puissance max. du brûleur;
2 - Puissance min. du brûleur;
3 - Puissances intermédiaires entre les deux.

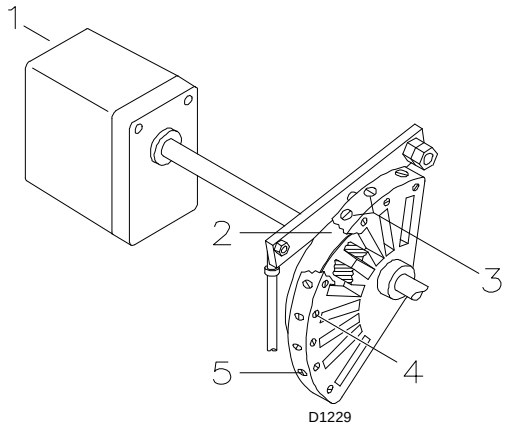
1 - Puissance MAX
La puissance MAXI doit être choisie dans la plage indiquée page 10.
La description ci-dessus s'entend brûleur allumé, fonctionnant à la puissance MIN. Appuyer ensuite sur le bouton 2)(A) "+" et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur arrive à 130°.

Réglage débit gicleur
Le débit du gicleur varie en fonction de la pression du fioul sur le retour du gicleur.
Le diagramme (C) indique ce rapport pour le gicleurs Bergonzo type A3, avec pression de refoulement de 20 bar.

NOTE: avec une pression sur le refoulement de la pompe de 20 bar, veiller à ce que la pression sur le retour du gicleur ne dépasse pas 17 bar.
La différence de pression entre le refoulement de la pompe et le retour du gicleur doit être d'au moins 3 bar. Avec des différences des pression plus faibles, la pression sur le retour du gicleur peut être instable.

La valeur de la pression sur le retour du gicleur est indiquée par le manomètre 1)(B).
La pression et le débit du gicleur sont au maximum quand le servomoteur est sur 130°.
Les corrections de pression sur le retour s'obtiennent en variant l'excentrique 6)(B) ainsi que l'écrou et le contre écrou 4)(B).
Pour le réglage de l'excentrique, desserrer les vis 7), agir sur la vis 5) jusqu'à obtenir l'excentricité désirée. En tournant la vis 5) vers la droite l'excentricité augmente, en augmentant ainsi la différence entre débit maximum et débit minimum du gicleur; en tournant la vis 5) vers la gauche l'excentricité diminue, en réduisant ainsi la différence entre débit maximum et débit minimum du gicleur.

NOTES
- Pour un réglage correct, l'excentrique 6) doit travailler sur toute la plage du servomoteur (30° ÷ 130°): une variation de pression doit correspondre à chaque variation du servomoteur.
- Ne jamais mettre le piston du variateur en butée: la bague d'arrêt 3)(B) détermine la course maximum.
- Quand le réglage est terminé et après avoir débloqué le servomoteur (voir page 26), contrôler manuellement qu'entre 0° et 130°, il n'y ait pas de variations brutales et que les pressions maximums et minimums correspondent à celles choisies selon le diagramme (C).
- Si l'on désire contrôler le débit au départ du gicleur, ouvrir le brûleur, simuler l'allumage et procéder à la pesée du fuel aux pressions maxima et minima.
- Au débit maximum du gicleur (pression maximum sur le retour), si on observe des oscillations de pression sur le manomètre 1), baisser légèrement la pression sur le retour afin de les éliminer.



D1229

1 - Servomotore
2 - Camma a profilo variabile
3 - Viti per la regolazione del profilo della camma
4 - Viti per il fissaggio regolazione
5 - Viti per la regolazione del profilo della camma

1 - Stellantrieb
2 - Nocken mit variablem Profil
3 - Einstellschrauben für Profil des Nocken
4 - Schrauben für Einstellungsbefestigung
5 - Einstellschrauben für Profil des Nocken

1 - Servomotor
2 - Adjustable profile cam
3 - Adjustment screws for cam profile
4 - Adjustment fixing screws
5 - Adjustment screws for cam profile

1 - Servomoteur
2 - Came à profil variable
3 - Vis de regulation du profil de la came
4 - Vis de rétention du réglage
5 - Vis de regulation du profil de la came

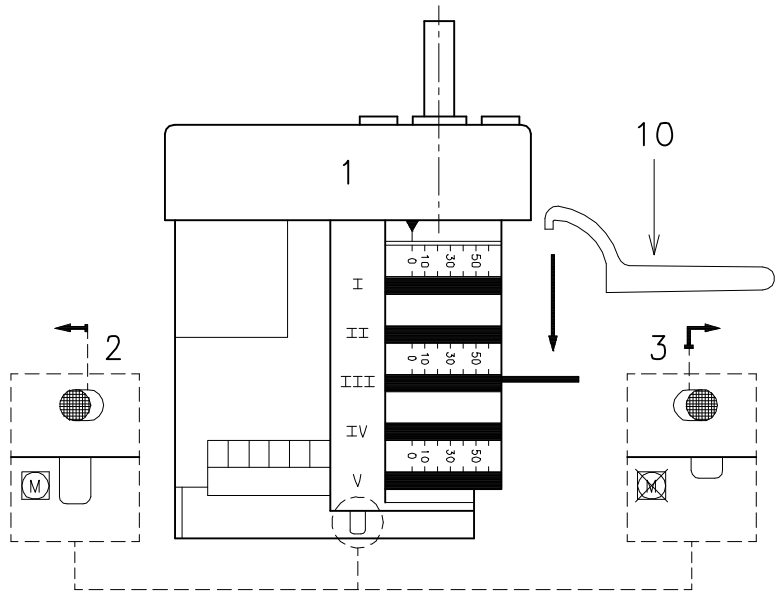
ATTENZIONE
Se il bruciatore è accessibile a personale non autorizzato e/o non qualificato, la camma meccanica deve essere coperta a causa del pericolo di lesioni**.**

ACHTUNG
Wenn der Brenner nicht autorisiertem oder nicht fachmännischem Personal zugänglich ist, muss der Nocken wegen Verletzungsgefahr abgedeckt werden**.**

WARNING
If the burner is accesible by not authorized and/or not trained people, the mechanical cam must be covered, because of the possibility of injury**.**

ATTENTION
Si le brûleur est accessible à du personnel non autorisé et/ou non qualifié, la came mécanique doit être couverte pour éviter tout risque de blessures**.**

(A)



(B)
D889

Regolazione aria
Variare in progressione il profilo finale della camma 2)(A) agendo sulle viti 5).
- Per aumentare la portata d'aria avvitare le viti.
- Per diminuire la portata d'aria svitare le viti.

2 - Potenza MIN
La potenza MIN va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 10.
Premere il pulsante 2)(A)p.24 " diminuzione potenza " e tenerlo premuto fino a quando il servomotore si è portato a 30° (regolazione fatta in fabbrica).

Regolazione punto di accensione
Generalmente questa regolazione non è necessaria perchè dipendente dalla potenza MIN.
Se, tuttavia, si desidera tarare questo punto di funzionamento (camma III del servomotore, tarata in fabbrica a 15°), aprire il connettore posto sulla mensola componenti elettrici, avviare il bruciatore (il servomotore rimane fermo sulla posizione di accensione 15°) ed eseguire le tarature necessarie.
Inoltre, se necessario, spostare la posizione della camma III senza superare la posizione della camma IV.
A regolazione avvenuta richiudere il connettore.

Regolazione portata ugello
La portata dell'ugello è data dal diagramma (C)p.24 in corrispondenza della pressione sul ritorno dell'ugello, letta sul manometro 1)(B)pag. 24.
La pressione e la portata dell'ugello sono minime quando il servomotore è sulla posizione di 30°.
Per la taratura della pressione sul ritorno, vedere pag. 24.

Regolazione portata d'aria
Variare in progressione il profilo iniziale della camma 2)(A) agendo sulle viti 3).
Possibilmente non ruotare la prima vite: è quella che deve portare la serranda dell'aria alla totale chiusura.

3 - Potenze intermedie
Regolazione portata aria/olio
Premere un poco il pulsante 2)(A)p.24 "aumento potenza" in modo che il servomotore ruoti di circa 15°. Regolare le viti fino ad ottenere una combustione ottimale. Procedere allo stesso modo con le viti successive.
Fare attenzione che la variazione del profilo della camma sia progressiva.
Spegnere il bruciatore agendo sull'interruttore 1)(A)p.24, posizione OFF, svincolare la camma 2)(A) dal servomotore, premendo e spostando verso destra il pulsante 3)(B), e verificare più volte ruotando a mano la camma 2) avanti ed indietro che il movimento sia morbido e senza impuntamenti.
Vincolare nuovamente la camma 2) al servomotore spostando verso sinistra il pulsante 2)(B).
Per quanto è possibile, fare attenzione di non spostare le viti alle estremità della camma precedentemente regolate per l'apertura della serranda alla potenza MAX e MIN.

Una volta terminata la regolazione delle potenze MAX - MIN - INTERMEDIE, ricontrollare l'accensione: deve avere una rumorosità pari a quella del funzionamento successivo. Nel caso invece di pulsazioni, ridurre la portata all'accensione.

A regolazione ultimata fissare il profilo della camma agendo sulle viti 4)(A).

NOTA: Il servomotore segue la regolazione della camma IV solo quando si riduce l'angolo della camma. Se bisogna aumentare l'angolo della camma, è necessario prima aumentare l'angolo del servomotore con il tasto "aumento di potenza", poi aumentare l'angolo della camma IV ed infine riportare il servomotore nella posizione di potenza MIN con il tasto "diminuzione potenza".
Per l'eventuale regolazione delle camme, specie per i piccoli spostamenti, è possibile utilizzare l'apposita chiavetta 10)(B) trattenuta da una calamita sotto il servomotore.

Lufteinstellung
Über die Schrauben 5) das Endprofil des Nokken 2)(A) verändern.
- Zur Erhöhung des Luftdurchsatzes die Schrauben zudrehen.
- Zur Reduzierung des Luftdurchsatzes die Schrauben abdrehen.

2 - MINDESTLEISTUNG
Die Mindestleistung ist im Regelbereich auf Seite 10 auszuwählen.
Den Druckknopf 2)(A)S.24 " **-** " drücken und gedrückt halten, bis sich der Stellantrieb auf 30° (Werkeinstellung) gebracht hat.

Einstellung des Zündpunktes
Gewöhnlich ist diese Einstellung nicht notwendig, da sie von der Mindestleistung abhängt.
Falls man diesen Betriebspunkt jedoch einstellen will (Nocken III des Stellantriebs, werkseitig auf 15° geeicht), den Verbinder auf der Konsole der Elektrokomponenten öffnen, den Brenner anlassen (der Stellantrieb bleibt auf der 15° Zündposition), und die notwendigen Einstellungen ausführen.
Weiter, falls nötig, die Position von Nocken III verstellen, ohne die Position von Nocken IV zu überschreiten.
Den Verbinder nach erfolgter Einstellung wieder schließen.

Einstellung des Düsendurchsatzes
Der Düsendurchsatz ist durch Diagramm (C)S.24 in Übereinstimmung mit dem Druck auf dem Düsenrücklauf, am Manometer 1)(B)S.24. abzulesen, gegeben.
Steht der Stellmotor auf Position 30° ist der Druck und Durchsatz der Düse minimal.
Für die Einstellung des Rücklaufdrucks siehe S. 25.

Lufteinstellung
Über die Schrauben 3) das Anfangsprofil des Nocken 2)(A) progressiv verändern.
Die erste Schraube möglichst nicht verdrehen, mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.

3 - ZWISCHENLEISTUNGEN
Einstellung des Luft-Öldurchsatzes
Auf die Taste 2)(A)p.24 " **+** " leicht drücken, damit der Stellantrieb um etwa 15° dreht. Die Schrauben einstellen, bis eine optimale Verbrennung erreicht wird. Mit den anderen Schrauben gleich verfahren.
Darauf achten, daß die Änderung des Nockenprofils progressiv ist.
Brenner durch Schalter 1)(A)S.24, Stellung OFF, abschalten, den Nocken 2)(A) durch Drucken und Verschieben nach rechts des Druckknopfs 3)(B) vom Stellantrieb entsperren, und den Nokken 2) mehrmals von Hand vor-und zurückdrehen. Die Bewegung muß sanft und ungehindert erfolgen.
Den Nocken 2) durch Verschieben nach links des Druckknopfs 2)(B) am Stellantrieb wieder sperren.
Darauf achten, daß die Schrauben an den Enden des vorab eingestellten Nocken für die Öffnung der Luftklappe auf der Höchst- und Mindestleistung nicht versetzt werden.
Nach Einstellung der Höchst-, Mindest- und Zwischenleistungen ist die Zündung nochmals zu überprüfen. Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

Nach der Einstellung das Nockenprofil durch Betätigung der Schrauben 4)(A) befestigen.

VERMERK: Der Stellantrieb folgt der Einstellung von Nocken IV nur bei Reduzierung des Winkels. Zur Vergrößerung des Nockenwinkels zuerst durch die Taste "Leistungssteigerung" den Winkel des Stellantriebs vergrößern, dann den Nockenwinkel IV vergrößern und schließlich durch die Taste "Leistungsverminderung" den Stellantrieb auf Mindestleistungsstellung zurückgehen lassen.
Zur Einstellung der Nocken III ist es besonders für kleine Verschiebungen möglich, den dazu bestimmten Schlüssel 10)(B) zu verwenden, der durch einen Magnet unter dem Stellmotor gehalten wird.

Adjusting air delivery
Progressively adjust the end profile of cam 2)(A) using adjustment screws 5).
- Turn the screws clockwise to increase air delicery.
- Turn the screws counter-clockwise to reduce air delicery.

2 - MIN OUTPUT
Min. output must be selected within the firing rate range seen on page 10.
Press button 2)(A)p.24 " output reduction " and keep it pressed until the servomotor has reached 30° (factory setting).

Adjustment of ignition point
Generally speaking this adjustment is not necessary because it depends on the MIN power.
If, however, a setting is desired (cam III of servomotor set at 15° in factory), open the connector on the electric component console, start the burner (the servomotor remains on the 15° ignition position) and carry out the required setting.
If necessary, move the cam III without exceeding position of cam IV.
When desired setting has been achieved, close the connector.

Nozzle flow rate adjustment
The nozzle flow rate is given in diagram (C)p.24 corresponding to the pressure on the nozzle return read on the pressure gauge 1)(B)page 24.
The output and the pressure of the nozzle are at minimum when the servomotor is positioned on 30°.
To set return pressure, see page 25.

Adjusting air delivery
Progressively adjust the starting profile of cam 2)(A) by turning the screws 3).
It is preferable not to turn the first screw since this is used to set the air gate valve to its fully-closed position.

3 - INTERMEDIATE OUTPUT
Air/oil flow rate adjustment
Press the switch 2)(A)p.24 "output increase" a little so that the servomotor turns by about 15°. Adjust the screws until optimal combustion is obtained.
Proceed in the same way with the other screws. Take care that the cam profile variation is progressive.
Switch the burner off with switch 1)(A)p.24, at the OFF position, disengage the cam 2)(A) from the servomotor, by pressing the button 3)(B) and moving it to the right, and check more than once that the movement is soft and smooth, and does not grip, by rotating the cam 2) forward and backward by hand.
Engage cam 2) to the servomotor again by moving button 2)(B) to the left.
As far is possible, try not to move those screws at the ends of the cam that were previously adjusted for the opening of the airgate to MAX and MIN output.
Once you have finished adjusting outputs MAX - MIN - INTERMEDIATE, check ignition once again: noise emission at this stage must be identical to the following stage of operation. If you notice any sign of pulsations, reduce the ignition stage delivery.

On completing this last operation, fix the profile of the cams by adjusting screws 4)(A).

N.B.: The servomor follows the adjustment of cam IV only when the cam angle is reduced. If it is necessary to increase the cam angle, first increase the servomotor angle with the key "output increase", then increase the IV cam angle, and finally bring the servomotor back to the MIN output position with the key "output decrease".

In order to adjust the cams, especially for fine movements, key 10)(B) , held by a magnet under the servomotor, can be used.

Réglage air
Modifier en progression le profil final de la came 2)(A) en agissant sur les vis 5).
- Pour augmenter le débit d'air serrer les vis.
- Pour diminuer celui-ci, desserrer les vis.

2 - PUISSANCE MINIMUM
Choisir la puissance MIN. dans la gamme de fonctionnement indiquée page 10.
Appuyer sur le bouton 2)(A)p.24 " diminution de la puissance " et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur arrive à 30° (réglage fait en usine).

Réglage point d'allumage
Normalement, il n'est pas nécessaire d'effectuer ce réglage car il dépend de la puissance MIN.
Cependant, si l'on désire régler ce point de fonctionnement (came III du servomoteur, réglée en usine sur 15°), ouvrir le connecteur placé sur la console des composants électriques, mettre en marche le brûleur (le servomoteur reste arrêté sur la position d'allumage 15°) et effectuer les réglages nécessaires.
Si nécessaire, déplacer également la position de la came III sans dépasser la position de la came IV.
Une fois le réglage effectué, refermer le connecteur.

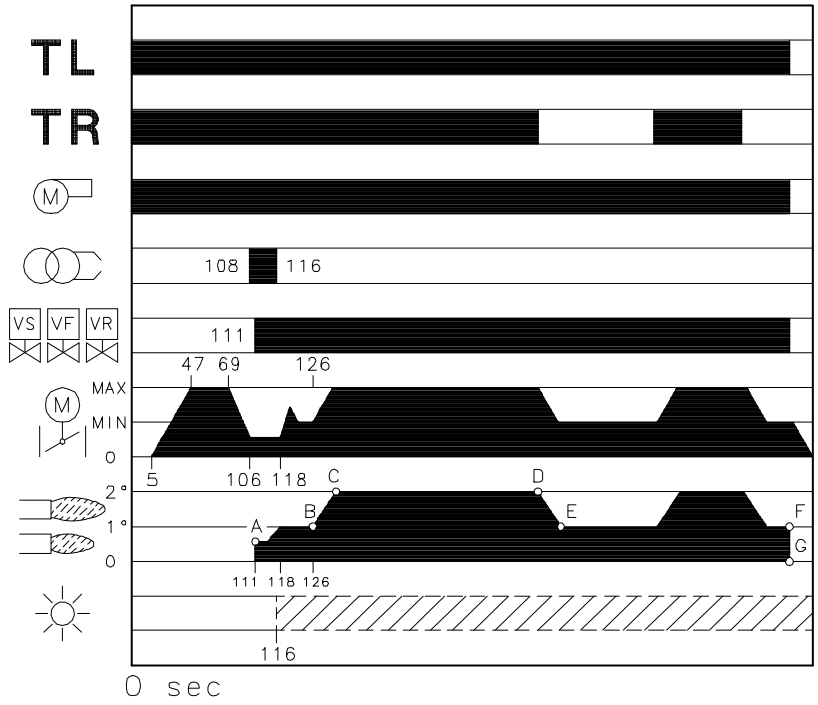
Réglage débit gicleur
Le débit du gicleur est donné par le diagramme (C)p.24 en correspondance de la pression sur le retour du gicleur, lue sur le manomètre 1)(B)page 24.
La pression et le débit du gicleur sont au minimum quand le servomoteur est sur 30°.
Pour le réglage de la pression sur le retour, voir page 25.

Réglage débit air
Modifier en progression le profil initial de la came 2)(A) en agissant sur les vis 3).
Si possible, ne pas serrer la première vis: il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.

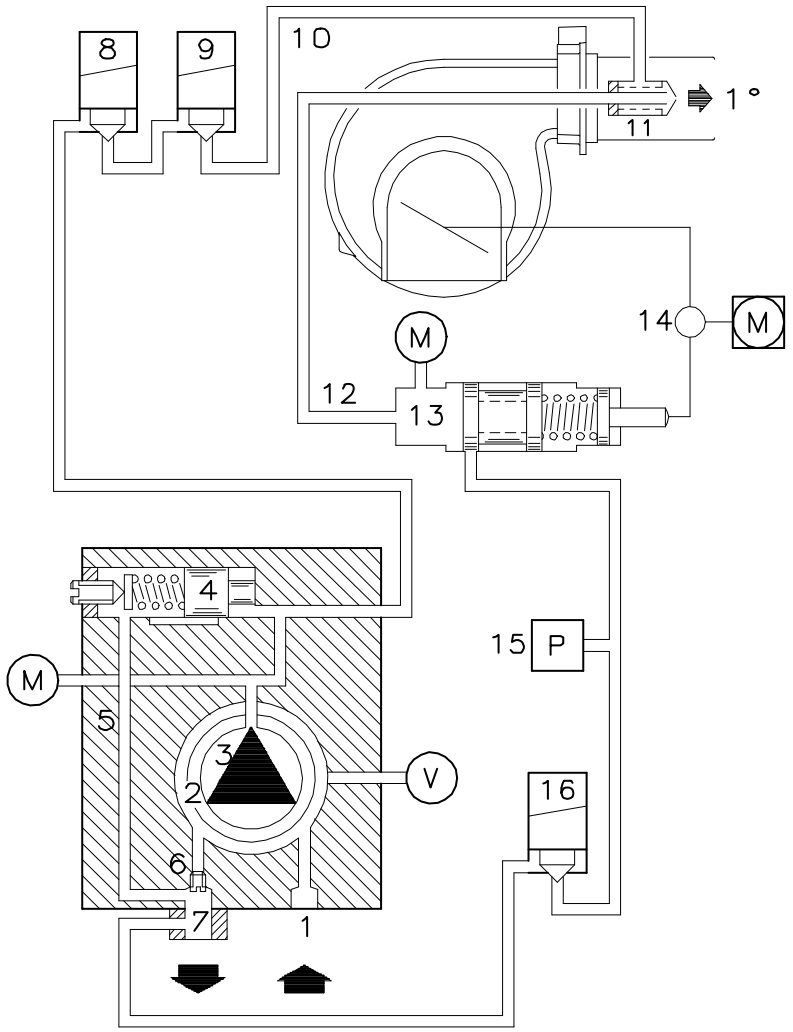
3 - PUISSANCES INTERMEDIAIRES
Réglage débit air/fioul
Appuyer légèrement sur le bouton 2)(A)p.24 "augmentation de la puissance" afin que le servomoteur pivote d'environ 15°. Régler les vis pour obtenir une combustion parfaite. Procéder de la même façon avec les vis successives.
Contrôler que la variation du profil de la came soit progressive.
Eteindre le brûleur en agissant sur l'interrupteur 1)(A)p.24, position OFF, détacher la came 2)(A) du servomoteur, en appuyant sur le bouton 3)(B) et en le déplaçant vers la droite, et contrôler plusieurs fois, en tournant manuellement la came 2) vers l'avant et vers l'arrière, que le mouvement soit souple et sans accrocs.
Raccrocher à nouveau la came 2) au servomoteur en déplaçant le bouton 2)(B) vers la gauche.
Si possible, faire en sorte de ne pas déplacer les vis, aux extrémités de la came, réglées précédemment pour l'ouverture du volet à la puissance MAX et MIN.
Dès que le réglage des puissances MAX - MIN - INTERMEDIAIRES est terminé, contrôler à nouveau l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.

Quand le réglage est terminé, fixer le profil de la came en agissant sur les vis 4)(A).

NOTE: Le servomoteur ne suit le réglage de la came IV que quand on réduit l'angle de la came. Pour augmenter l'angle de la came, augmenter d'abord l'angle du servomoteur avec le bouton "augmentation de la puissance", augmenter ensuite l'angle de la came IV et enfin reporter le servomoteur en position de puissance MIN avec le bouton "diminution de la puissance".
Pour le réglage éventuel de les cames, surtout pour de légers déplacements, on peut utiliser la clavette 10)(B) prévue à cet effet retenue par un aimant sous le servomoteur.



(A) D1427



(B) D1428

FUNZIONAMENTO BRUCIATORE

AVVIAMENTO BRUCIATORE (A) - (B)

- **0 s :**
  Chiusura telecomando TL, avvio motore.
  La pompa 3) aspira il combustibile dalla cisterna attraverso il condotto 1) ed il filtro 2) e lo spinge sotto pressione in mandata. Il pistone 4) si solleva ed il combustibile ritorna in cisterna dai condotti 5)-7). La vite 6) chiude il by-pass verso l'aspirazione e le elettrovalvole 8)-9)-16), diseccitate, chiudono la via verso l'ugello.
- **5 s :**
  Avvio servomotore: ruota verso destra di 130°, cioè fino all'intervento del contatto sulla camma I)(A)p.22. La serranda aria si posiziona sulla potenza MAX.
- **47 s :**
  Fase di preventilazione con la portata d'aria della potenza MAX.
- **69 s :**
  Il servomotore ruota verso sinistra fino all'intervento del contatto sulla camma III)(A)p.22.
- **106 s :**
  La serranda dell'aria ed il variatore di pressione si posizionano sulla potenza di accensione.
- **108 s :**
  Scocca la scintilla dall'elettrodo d'accensione.
- **111 s :**
  Si aprono le elettrovalvole 8) - 9) - 16); il combustibile passa nel condotto 10), attraversa il filtro 11) ed entra nell'ugello.
  Una parte del combustibile esce polverizzata dall'ugello e, a contatto con la scintilla, si accende: fiamma di piccola potenza, punto A; la restante parte di combustibile passa nel condotto 12 alla pressione stabilita dal variatore 13, quindi, attraverso il condotto 7), ritorna in cisterna.
- **116 s :**
  Si spegne la scintilla.
- **118 s :**
  Comando servomotore per posizione di minima modulazione.
- **126 s :**
  Termina il ciclo di avviamento.

FUNZIONAMENTO A REGIME (A)

Bruciatore senza il regolatore di potenza RWF

Terminato il ciclo di avviamento, il comando del servomotore passa al telecomando TR che controlla la pressione o la temperatura in caldaia, punto B.

- Se la temperatura o la pressione è bassa per cui il telecomando TR è chiuso, il bruciatore aumenta progressivamente la potenza fino al valore MAX (tratto B-C).
- Se poi la temperatura o la pressione aumenta fino all'apertura di TR, il bruciatore diminuisce progressivamente la potenza fino al valore MIN, (tratto D-E). E così via.
- L' arresto del bruciatore avviene quando la richiesta di calore è minore di quella fornita dal bruciatore alla potenza MIN (tratto F-G).
  Il telecomando TL si apre, il servomotore ritorna all'angolo 0° limitato dal contatto della camma II)(A)p.20. La serranda si chiude completamente per ridurre al minimo le dispersioni termiche.

Ad ogni cambio di potenza, il servomotore provvede automaticamente a modificare la portata del gasolio (variatore di pressione) e la portata dell'aria (serranda ventilatore).

Bruciatore con il regolatore di potenza RWF

Vedere il manuale che accompagna il regolatore.

MANCATA ACCENSIONE

Se il bruciatore non si accende si ha il blocco entro 5 s dall'apertura della valvola gasolio.

SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE IN FUNZIONAMENTO

Se la fiamma si spegne accidentalmente in funzionamento, il bruciatore si blocca entro 1s.

BRENNERBETRIEB

ANFAHREN DES BRENNERS (A) - (B)

- **0 s :**
  Einschalten der TL-Fernsteuerung, Anlassen des Motors. Die Pumpe 3) saugt den Brennstoff über die Leitung 1) und den Filter 2) vom Tank an und pumpt ihn unter Druck in den Auslaß. Der Kolben 4) geht hoch und der Brennstoff kehrt über die Leitungen 5)-7) in den Tank zurück. Die Schraube 6) schließt den Bypass gegen die Ansaugleitung ab und die unerregten Elektroventile 8)-9) und 16) verschließen den Weg zu der Düse.
- **5 s :**
  Anfahren Stellmotor: dreht um 130° nach rechts, d.h. heißt bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nocken I)(A)S.22. Die Luftklappe positioniert sich auf Höchstleistung.
- **47 s :**
  Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz wie bei Höchstleistung.
- **69 s :**
  Der Stellantrieb dreht nach links bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nocken III)(A)S.22.
- **106 s :**
  Die Luftklappe und der Druckregler positionieren sich auf Zündleistung.
- **108 s :**
  Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- **111 s :**
  Die Elektroventile 8) - 9) - 16) werden geöffnet; der Brennstoff gelangt in die Leitung 10) über den Filter 11) und tritt in die Düse ein.
  Ein Teil des Brennstoffs tritt zerstäubt aus der Düse aus und entzündet sich beim Kontakt mit dem Funken: Flamme mit niedriger Leistung, Punkt A; der andere Teil des Brennstoffs geht in die Leitung 12) bei dem vom Regler 13) eingestellten Druck, dann geht er über die Leitung 7) in den Tank zurück.
- **116 s :**
  Der Funke erlischt.
- **118 s :**
  Steuerung des Stellantriebs für Position der Mindestmodulation.
- **126 s :**
  Die Anlaufphase ist beendet.

DAUERBETRIEB (A)

Brenner ohne Leistungsregler RWF

Nach Beendigung der Anlaufphase geht die Steuerung des Stellantriebs auf die Fernsteuerung TR über, die den Druck oder die Temperatur des Kessels überwacht, Punkt B.

- Wenn die Temperatur oder der Druck niedrig und die Fernsteuerung TR geschlossen ist, steigert der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Höchstleistung (Strecke B-C).
- Wenn die Temperatur oder der Druck dann bis zur Öffnung von TR steigt, senkt der Brenner die Leistung stufenweise bis zur Mindestleistung (Strecke D-E), u.s.w.
- Der Brenner schaltet sich aus, wenn der Wärmebedarf geringer ist, als die vom Brenner auf Mindestleistung gelieferte Wärme (Strecke F-G). Die Fernsteuerung TL geht in offene Stellung, der Stellmotor geht auf den vom Nockenschaltschütz II)(A)S.20 begrenzten 0° Winkel zurück. Die Klappe schließt ganz und beschränkt den Wärmeverlust auf ein Minimum.

Bei jeder Leistungsumschaltung ändert der Stellmotor automatisch den Durchsatz des Heizöls (Druckregler) und den Luftdurchsatz (Gebläseklappe).

Brenner mit Leistunsregler RWF

Beachten Sie die beigelegte Anweisung für den Regler.

MANGELNDE ZÜNDUNG

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt die Störabschaltung des Brenners innerhalb von 5 s ab dem Öffnen des Heizöl-Elektroventils.

ABSCHALTUNG WÄHREND DES BETRIEBS

Erlischt die Flamme plötzlich während des Brennerbetriebs, erfolgt nach 1s die Störabschaltung des Brenners.

BURNER OPERATION

BURNER STARTING (A) - (B)

- **0 s :**
  Control device TL closes, the motor starts.
  The pump 3) sucks the fuel from the tank through the piping 1) and the filter 2) and pumps it under pressure to delivery. The piston 4) rises and the fuel returns to the tank through the piping 5) - 7). The screw 6) closes the by-pass heading towards suction and the de-energized solenoid valves 8) - 9) - 16) close the passage to the nozzle.
- **5 s :**
  Servomotor starts: 130° rotation to right, until contact is made on cam I)(A)p.22. The air gate valve is positioned on MAX. output.
- **47 s :**
  Pre-purge stage with air delivery at MAX. output.
- **69 s :**
  Servomotor rotates to left until contact is made on cam III)(A)p.22.
- **106 s :**
  Air gate valve and pressure regulator are positioned on firing output.
- **108 s :**
  Ignition electrode strikes a spark.
- **111 s :**
  Solenoid valves 8) - 9) - 16) open; the fuel passes through the piping 10) and filter 11), and enters the nozzle.
  A part of the fuel is then sprayed out through the nozzle, igniting when it comes into contact with the spark: flame at a low output level, point A; the rest of the fuel passes through piping 12 at the pressure adjusted by the regulator 13, then, through piping 7), it goes back into the tank.
- **116 s :**
  The spark goes out.
- **118 s :**
  Servomotor control for minimum modulation position.
- **126 s :**
  The starting cycle ends.

STEADY STATE OPERATION (A)

Burner without output regulator RWF

At the end of the starting cycle, the servo-motor control then passes to load control TR for boiler pressure or temperature, point B.

- If the temperature or pressure is low (and the TR load control is consequently closed), the burner progressively increases output up to MAX (section B-C).
- If subsequently the temperature or pressure increases until TR opens, the burner progressively decreases output down to MIN (section D-E). And so on.
- The burner locks out when demand for heat is less than the heat supplied by the burner in the MIN output (section F-G).
  Load control TL opens. The servomotor returns to the 0° angle limited by contact with cam II)(A)p.20. The gate valve closes completely to reduce thermal dispersion to a minimum.

Every time output is changed, the servomotor automatically modifies gas oil delivery (pressure regulator) and air delivery (fan gate valve).

Burner with output regulator RWF

See the handbook enclosed with the regulator.

FIRING FAILURE

If the burner does not fire, it goes into lock-out within 5 s of the opening of the light oil valve.

FIRING FAILURE

If the flame should go out for accidental reasons during operation, the burner will lock out in 1 s.

FONCTIONNEMENT BRULEUR

DEMARRAGE BRULEUR (A) - (B)

- **0 s :**
  Fermeture télécommande TL, démarrage moteur. La pompe 3) aspire le combustible de la cuve à travers le conduit 1) et le filtre 2) et le refoule sous pression. Le piston 4) se soulève et le combustible revient dans la cuve par les tuyaux 5)-7). La vis 6) ferme le by-pass côté aspiration et les électrovannes 8)-9)-16), désexcitées, ferment la voie côté gicleur.
- **5 s :**
  Démarrage servomoteur: il tourne vers la droite de 130°, c'est à dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came I)(A)p.22. Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- **47 s :**
  Phase de préventilation avec le débit d'air de la puissance MAX.
- **69 s :**
  Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'intervention du contact sur la came III)(A)p.22.
- **106 s :**
  Le volet de l'air et le régulateur de pression se positionnent sur la puissance d'allumage.
- **108 s :**
  L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- **111 s :**
  Les électrovannes 8) - 9) - 16); s'ouvrent; le combustible passe dans le tuyau 10), à travers le filtre 11) et entre dans le gicleur.
  Une partie du combustible sort atomisée par le gicleur et s'allume au contact de l'étincelle: flamme de petite puissance, point A; reste du combustible passe dans le tuyau 12 à la pression fixée par le régulateur 13) et retourne dans la cuve par le tuyau 7).
- **116 s :**
  L'étincelle s'éteint.
- **118 s :**
  Commande du servomoteur pour position de modulation minimum.
- **126 s :**
  Le cycle de démarrage de le boîtier de contrôle s'achève.

FONCTIONNEMENT DE REGIME (A)

Brûleur sans régulateur de puissance RWF

Quand le cycle de démarrage est terminé, la commande du servomoteur passe à la télécommande TR qui contrôle la pression ou la température de la chaudière, point B.

- Si la température ou la pression sont basses et que par conséquent la télécommande TR est fermée, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX (segment B-C).
- Si la température ou la pression augmentent ensuite jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN (segment D-E). Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu lorsque la demande de chaleur est inférieure à celle qui est fournie par le brûleur à la puissance MIN (segment F-G).
  La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur retourne à l'angle 0° limité par le contact de la came II)(A)p.20. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions de chaleur.

A chaque changement de puissance, le servomoteur modifie automatiquement le débit du fioul (régulateur de pression) et le débit de l'air (volet du ventilateur).

Brûleur avec le régulateur de puissance RWF

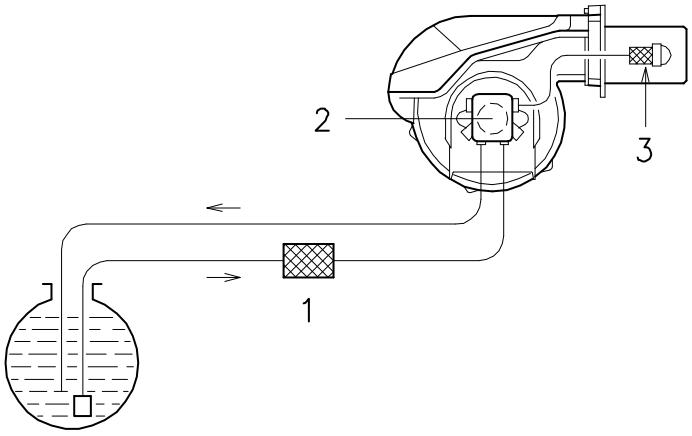
Voir le manuel qui accompagne le régulateur.

ABSENCE D'ALLUMAGE

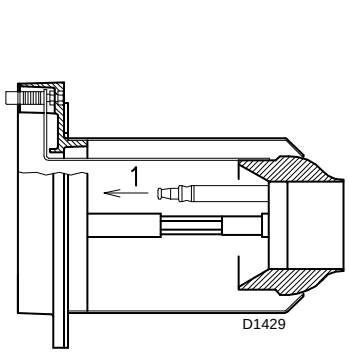
Si le brûleur ne s'allume pas, on a blocage dans un délai de 5 s à compter de l'ouverture de l'électrovanne fioul.

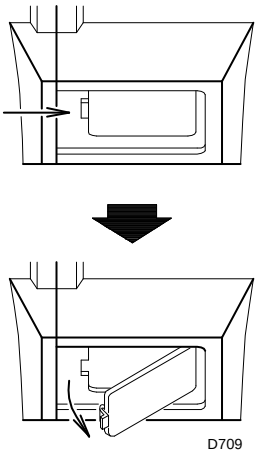
EXTINCTION AU COURS DU FONCTIONNEMENT

Si la flamme s'éteint accidentellement lors du fonctionnement, il y a blocage en 1s.

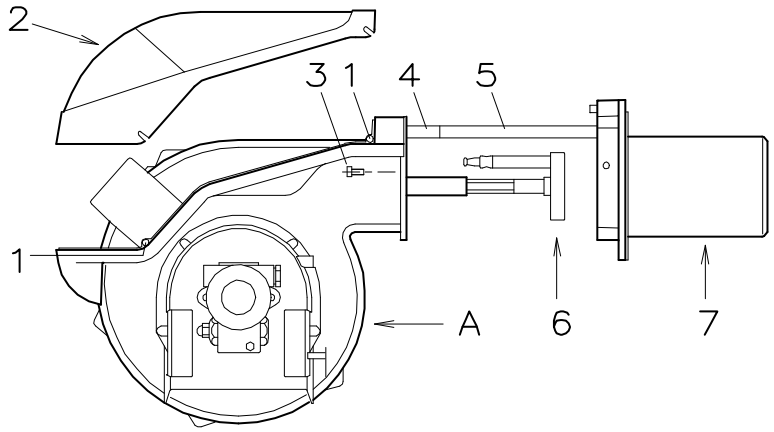


(A) D707

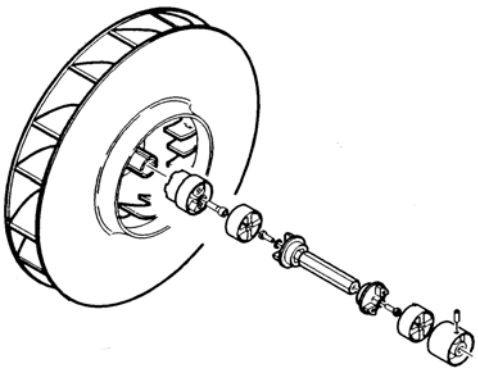




(B) **(C)**



(D) D1430



(E) D1108

CONTROLLI FINALI
- Oscurare la fotocellula e chiudere i telecomandi: il bruciatore deve avviarsi e poi fermarsi in blocco dopo circa 5 s dall'accensione.
- Illuminare la fotocellula e chiudere i telecomandi: il bruciatore deve andare in blocco.
- Oscurare la fotocellula con bruciatore funzionante: deve avvenire lo spegnimento fiamma e l'arresto in blocco del bruciatore entro 1 s.
- Aprire il telecomando TL e poi TS con bruciatore funzionante: il bruciatore deve fermarsi.

MANUTENZIONE

Combustione
Effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione. Gli scostamenti significativi rispetto al precedente controllo indicheranno i punti dove più attenta dovrà essere l'operazione di manutenzione.

Pompa
La pressione in mandata deve essere stabile a 20 bar.
La depressione deve essere inferiore a 0,45 bar.
La rumorosità non si deve avvertire.
Nel caso di pressione instabile o pompa rumorrosa, scollegare il tubo flessibile dal filtro di linea ed aspirare il combustibile da un serbatoio posto vicino al bruciatore. Questo accorgimento consente di individuare se responsabile delle anomalie è il condotto di aspirazione o la pompa.
Se è la pompa, controllare che il suo filtro non sia sporco. Il vacuometro, infatti, essendo applicato a monte del filtro non ne rileva lo stato di sporcamento.
Se invece la causa delle anomalie sta nel condotto di aspirazione, controllare che non vi siano filtro di linea sporco o ingresso d'aria nel condotto.

Servomotore
Svincolare la camma 2)(A)p.26 dal servomotore, premendo e spostando verso destra il pulsante 3)(B)p.26, e controllare manualmente che la sua rotazione, avanti ed indietro, sia scorrevole. Vincolare nuovamente la camma spostando verso sinistra il pulsante 2)(B)p.26.

Filtri (A)
Controllare i cestelli filtranti:
• di linea 1) • in pompa 2) • all'ugello 3), pulirli o sostituirli.
Se all'interno della pompa si notano ruggine o altre impurità, aspirare dal fondo della cisterna con una pompa separata acqua ed altre impurità eventualmente depositatesi.

Testa di combustione
Verificare che tutte le parti della testa di combustione siano integre, non deformate dall'alta temperatura, prive di impurità provenienti dall'ambiente e correttamente posizionate.

Ugello
Evitare di pulire il foro dell'ugello.
Si consiglia di sostituire annualmente gli ugelli durante la manutenzione periodica, o quando necessario. Il cambio dell'ugello richiede un controllo della combustione.

Fotocellula (B)
Pulire il vetro da eventuale polvere. Per estrarre il sensore 1) tirarla verso l'esterno.

Visore fiamma (C)
Pulire il vetrino.

Tubi flessibili
Controllare che il loro stato sia buono.

Cisterna
Ogni 5 anni, circa, aspirare l'acqua dal fondo della cisterna con una pompa separata.

Bruciatore
Controllare che le viti siano ben bloccate.

PER APRIRE IL BRUCIATORE (D)
- Togliere tensione
- Allentare le viti 1) e togliere il cofano 2)
- Svitare le viti 3)
- Montare le 2 prolunghe 4) sulle guide 5)
- Arretrare la parte A tenendola leggermente sollevata per non danneggiare il disco 6) sul boccaglio 7) e scollegando i cavi degli elettrodi d'accensione.

Eventuale sostituzione pompa e/o giunti (E)
Eseguire il montaggio rispettando le indicazioni della figura (E).

ENDKONTROLLEN
- Die Photozelle verdunkeln und die Fernsteuerungen schließen: der Brenner muß einschalten und ca. 5 s nach der Zündung in Störabschaltung fahren.
- Die Photozelle beleuchten und die Fernsteuerungen schließen: der Brenner muß in Störabschaltung fahren.
- Die Photozelle mit Brennerbetrieb verdunkeln: es muß innerhalb 1s das Erlöschen der Flamme und die Störabschaltung des Brenners erfolgen.
- Die Fernsteuerung TL und anschließend auch TS bei funktionierendem Brenner öffnen: der Brenner muß anhalten.

WARTUNG

Verbrennung Die Verbrennungsabgase sollten analysiert werden. Bemerkenswerte Veränderungen der Werte im Vergleich zur vorherigen Kontrolle zeigen jene Punkte auf, die mit besonderer Aufmerksamkeit gewartet werden sollten.

Pumpe Der Auslassdruck muß stabil auf 20 bar bleiben.

Der Unterdruck muß unter 0,45 bar liegen.

Das Geräusch der Pumpe darf nicht wahrnehmbar sein.

Im Fall von Druckschwankungen oder geräuschvoll arbeitender Pumpe den Schlauch vom Linienfilter abhängen und den Brennstoff aus einem Tank in der Nähe des Brenners ansaugen. Mit diesem Trick kann festgestellt werden, ob die Ansaugleitung oder die Pumpe für die Anomalie verantwortlich ist. Ist es die Pumpe, kontrollieren Sie, ob ihr Filter verschmutzt ist. Da der Vakuummeter oberhalb des Filters angebracht ist, kann er nämlich nicht feststellen, ob dieser verschmutzt ist. Liegt die Ursache der Störung indessen an der Ansaugleitung, kontrollieren Sie, ob der Linienfilter verschmutzt ist oder Luft in die Leitung eintritt.

Stellantrieb Den Nocken 2)(A)S.26 durch Drucken und Verschieben nach rechts des Druckknopfs 3)(B)S.26 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung vor und zurück überprüfen. Den Nocken durch Verschieben nach links des Druckknopfs 2)(B)S.26 wieder sperren.

Filter (A) Die Filtersiebe kontrollieren:
• der Linie 1) • in der Pumpe 2) • an der Düse 3), reinigen oder auswechseln.

Falls im Innern der Pumpe Rost oder andere Verunreinigungen bemerkt werden, mit einer separaten Pumpe Wasser und andere, eventuell abgelagerte Verschmutzungen vom Tankboden absaugen.

Flammkopf Kontrollieren Sie, ob alle Teile des Flammkopfs ganz, nicht von der hohen Temperatur verformt, frei von Verunreinigungen aus der Umwelt und korrekt ausgerichtet sind.

Düse Vermeiden Sie es die Düsenbohrung zu reinigen oder zu öffnen. Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der periodischen Wartung zu tauschen, oder wenn erforderlich. Das Auswechseln der Düsen erfordert eine Kontrolle der Verbrennung.

Photozelle (B) Glas von eventuellem Staub befreien. Die Photozelle 1) kräftig nach außen ziehen.

Flammenfühler (C) Das Glas bei Bedarf reinigen.

Schläuche Kontrollieren Sie, ob der Zustand der Schläuche gut ist.

Tank Ungefähr alle 5 Jahre muß das auf dem Tankboden angesammelte Wasser mit einer separaten Pumpe abgesaugt werden.

Brenner Kontrollieren Sie, ob die Schrauben fest angezogen sind.

ÖFFNUNG DES BRENNERS (D)
- Spannung unterbrechen.
- Die Schrauben 1) lockern und die Verkleidung 2) abnehmen.
- Schrauben 3) abdrehen.
- Die beiden Verlängerungen 4) auf die Führungen 5) einbauen.
- Die Kabel der Zündelektroden abstecken. Teil A zurücksetzen, dabei leicht angehoben halten, um die Scheibe 6) auf dem Flammrohr 7) nicht zu beschädigen.

BEI ÖLPUMPEN- UND/ODER KUPPLUNGS-AUSTAUSCH (E)

Bild (E) beachten.

FINAL CHECKS
- Obscure the photocell and switch off the control devices: the burner should start and then lock-out about 5 s after starting.
- Illuminate the photocell and switch off the control devices: burner should go into lock-out.
- Obscure the photocell while the burner is operating: flame should go out and burner lock out within 1 s.
- Switch on control device TL followed by control device TS while the burner is operating: the burner should stop.

MAINTENANCE

Combustion

It is required an analysis of the flue gases at the boiler outlet. Significant differences with respect to the previous measurements indicate the points where more care should be exercised during maintenance.

Pump

The pump delivery pressure must be stable at 20 bar.

The depression must be less than 0.45 bar.

Unusual noise must not be evident during pump operation.

If the pressure is found to be unstable or if the pump runs noisily, the flexible hose must be detached from the line filter and the fuel must be sucked from a tank located near the burner. This measure permits the cause of the anomaly to be traced to either the suction line or the pump.

If the pump is found to be responsible, check to make sure that the filter is not dirty. The vacuum meter is installed up-line from the filter and consequently will not indicate whether the filter is clogged or not. Contrarily, if the problem lies in the suction line, check to make sure that the filter is clean and that air is not entering the piping.

Servomotor

Disengage the cam 2)(A)p.26 from the servomotor, by pressing and moving button 3)(B)p.26 towards the right, and turn it backwards and forwards by hand to make sure it moves freely. Now engage the cam again by moving the button 2)(B)p.26 to the left.

Filters (A)

Check the following filter boxes:
• on line 1) • in pump 2) • at nozzle 3), and clean or replace as required.

If rust or other impurities are observed inside the pump, use a separate pump to suck out any water and other impurities that may have deposited on the bottom of the tank.

Combustion head

Check to make sure that all the parts of the combustion head are in good condition, positioned correctly, free of all impurities, and that no deformation has been caused by operation at high temperatures.

Nozzle

Do not clean the nozzle openings.

It is advisable to replace nozzles every year during regular maintenance operations or whenever necessary. Combustion must be checked after the nozzles have been changed.

Sensor flame (B)

Clean the glass cover from any dust that may have accumulated. Photocell 1) can be removed by pulling it outward forcefully.

Flame inspection window (C) Clean the glass.

Flexible hoses

Check to make sure that the flexible hoses are still in good condition.

Fuel tank

Every 5 years, or whenever necessary, suck out any water or other impurities present on the bottom of the tank using a separate pump.

Burner

Make sure that the screws are fully tightened.

TO OPEN THE BURNER (D)
- Switch off the electrical power
- Loosen screws 1) and withdraw the cover 2)
- Unscrew screws 3)
- Fit the two extensions 4) onto the slide bars 5)
- Pull part A backward keeping it slightly raised to avoid damaging the disk 6) on blast tube 7) and disconnecting ignition electrodes cables.

FUEL PUMP AND/OR COUPLINGS REPLACEMENT (E)

Carry out in conformity with fig. (E).

CONTROLES FINAUX
- Obscurcir la photocellule et fermer les télécommandes: le brûleur doit démarrer et se bloquer 5 secondes environ après l'allumage.
- Eclairer la photocellule et fermer les télécommandes: le brûleur doit se bloquer.
- Obscurcir la photocellule avec le brûleur en fonctionnement: la flamme doit s'éteindre et le brûleur doit se bloquer en l'espace d'1 s.
- Ouvrir d'abord la télécommande TL et ensuite la télécommande TS, avec brûleur en fonctionnement: le brûleur doit s'arrêter.

ENTRETIEN

Combustion

Effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Pompe

La pression en refoulement doit être stable à 20 bar.

La dépression doit être inférieure à 0,45 bar.

Le bruit de la pompe ne doit pas être perceptible.

En cas de pression instable ou de pompe bruyante, retirer le tuyau flexible du filtre de ligne et aspirer le combustible d'un réservoir situé à proximité du brûleur. Cette opération permet de repérer si c'est le tuyau d'aspiration qui est responsable de l'anomalie ou bien la pompe.

Si c'est la pompe, contrôler que son filtre ne soit pas sale. En effet, étant monté en amont du filtre, le vacuomètre ne détecte pas l'état d'encrassement.

Au contraire, si la cause des anomalies est liée au tuyau d'aspiration, contrôler qu'il n'y ait pas de filtre de ligne encrassé ou de pénétration d'air dans le tuyau.

Servomoteur Enlever la came 2)(A)p.26 du servomoteur, en appuyant sur le bouton 3)(B)p.26 et en le déplaçant vers la droite, et contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière se fasse librement. Replacer la came en déplaçant le bouton 2)(B)p.26 vers la gauche.

Filtres (A)

Contrôler les éléments filtrants:
• de ligne 1) • sur la pompe 2) • au gicleur 3), les nettoyer ou les remplacer.

A l'intérieur du brûleur, si on remarque à de la rouille ou d'autres impuretés, aspirer l'eau et les impuretés qui ont pu se déposer au fond la cuve avec une pompe séparée.

Tête de combustion Contrôler que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, ne soient pas déformées par la haute température, n'aient pas d'impuretés provenant du milieu environnant et soient positionnées correctement.

Gicleur Eviter de nettoyer le trou du gicleur.

Il est conseillé de remplacer les gicleurs toutes les années lors de l'entretien périodique, ou quand cela s'avère nécessaire. Le changement du gicleur implique un contrôle de la combustion.

Capteur flamme (B) Eliminer éventuellement la poussière sur la vitre. Pour extraire la photocellule 1) la tirer celle-énergiquement vers l'extérieur.

Viseur flamme (C) Nettoyer la vitre.

Tuyaux flexibles Contrôler qu'ils soient en bon état.

Cuve Tous les 5 ans environ, aspirer l'eau ou les impuretés qui ont pu se déposer dans le fond de la cuve, en utilisant une pompe séparée.

Brûleur Vérifier que les vis soient bien bloquées.

POUR OUVRIR LE BRULEUR (D)
- Couper la tension
- Desserrer les vis 1) et extraire le coffret 2)
- Dévisser les vis 3)
- Monter les 2 rallonges 4) sur les guides 5)
- Débrancher les câbles des electrodes d'allumage. Reculer la partie A en la soulevant légèrement pour ne pas abîmer le disque 6) sur la buse 7).

REMPLACEMENT EVENTUEL DE LA POMPE ET/OU DES ACCOUPLEMENTS (E)

Effectuer le montage en respectant les indications de figure (E).

SIMBOLO (1)	INCONVENIENTE	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO CONSIGLIATO
◀	Il bruciatore non si avvia	1 - Un telecomando di limite o di sicurezza aperto	Regolarlo o sostituirlo
		2 - Blocco apparecchiatura	Sbloccare
		3 - Intervento pressostato olio (vedi pag. 22)	Regolare pressostato o eliminare sovrapressione
		4 - Blocco motore	Sbloccare relè termico
		5 - Manca l'energia elettrica	Chiudere interruttori - controllare collegamenti
		6 - Fusibile apparecchiatura interrotto	Sostituirlo (2)
		7 - Non interviene il contatto II del servomotore morsetti 11-8 apparecchiatura	Regolare camma II o sostituire servomotore
		8 - Pompa bloccata	Sostituirla
		9 - Teleruttore comando motore difettoso	Sostituirlo
		10 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Sostituirla
		11 - Motore elettrico difettoso	Sostituirlo
	Il bruciatore non si avvia ed appare il blocco	12 - Simulazione di fiamma	Sostituire apparecchiatura
		13 - Fotocellula in cortocircuito	Sostituire fotocellula
		14 - Alimentazione elettrica a due fasi interviene il relè termico	Sbloccare il relè termico al ritorno delle tre fasi
▲	Il bruciatore si avvia ma si arresta alla massima apertura serranda	15 - Non interviene il contatto I del servomotore morsetti 9-8 apparecchiatura	Regolare camma I o sostituire servomotore
■	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	16 - Avaria al circuito rivelazione fiamma	Sostituire apparecchiatura
▼	Il bruciatore permane in preventilazione	17 - Non interviene il contatto III del servomotore morsetti 10-8 apparecchiatura	Regolare camma III o sostituire servomotore
1	Superata la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco senza apparizione di fiamma	18 - Manca il combustibile in cisterna, o vi è acqua sul fondo	Fare rifornimento o aspirare l'acqua
		19 - Regolazioni testa e serranda non adatte	Regolarle
		20 - Elettrovalvole gasolio non aprono	Controllare collegamenti, sostituire bobina
		21 - Ugello otturato, sporco o deformato	Sostituirlo
		22 - Elettrodi d'accensione mal regolati, o sporchi	Regolarli o pulirli
		23 - Elettrodo a massa per isolante rotto	Sostituirlo
		24 - Cavo alta tensione difettoso o a massa	Sostituirlo
		25 - Cavo alta tensione deformato da alta temperatura	Sostituirlo e proteggerlo
		26 - Trasformatore d'accensione difettoso	Sostituirlo
		27 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatore mal fatti	Controllarli
		28 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Sostituirla
		29 - Pompa disinnescata	Innescarla e vedere "pompa che si disinnesca" (53-54)
		30 - Giunto motore-pompa rotto	Sostituirlo
		31 - Aspirazione pompa collegata al tubo di ritorno	Correggere collegamento
		32 - Valvole a monte della pompa chiuse	Aprirle
		33 - Filtri sporchi (di linea - in pompa -all'ugello)	Pulirli
		34 - Rotazione motore contraria	Cambiare i collegamenti elettrici al motore
	La fiamma si accende regolarmente ma il bruciatore va in blocco al termine del tempo di sicurezza	35 - Fotocellula o apparecchiatura difettosa	Sostituire sensore o apparecchiatura
		36 - Fotocellula sporca	Pulirla
	Accensione con pulsazioni o con stacco fiamma, accensione ritardata	37 - Testa mal regolata	Regolarla
		38 - Elettrodi d'accensione mal regolati o sporchi	Regolarli
		39 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria	Regolarla
		40 - Ugello non adatto al bruciatore o alla caldaia	Vedere tabella ugelli
		41 - Ugello difettoso	Sostituirlo
		42 - Pressione pompa non adatta	Regolarla
	Il bruciatore non passa in 2° stadio	43 - Telecomando TR non chiude	Regolarlo o sostituirlo
		44 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Sostituirla
	Alimentazione combustibile irregolare	45 - Capire se la causa sta nella pompa o nell'impianto di alimentazione	Alimentare il bruciatore da un serbatoio posto vicino al bruciatore stesso
	Pompa arruginita internamente	46 - Acqua in cisterna	Aspirarla dal fondo cisterna con una pompa
	Pompa rumorosa, pressione pulsante	47 - Ingresso aria nella tubazione di aspirazione	Bloccare i raccordi
		- Depressione troppo elevata (superiore 35 cm Hg):	
		48 - Dislivello bruciatore-cisterna troppo elevato	Alimentare bruciatore con circuito ad anello
		49 - Diametro tubazione troppo piccolo	Aumentarlo
		50 - Filtri in aspirazione sporchi	Pulirli
		51 - Valvole in aspirazione chiuse	Aprirle
		52 - Solidificazione paraffina per bassa temperatura	Mettere additivo nel gasolio
	Pompa che si disinnesca dopo una sosta prolungata	53 - Tubo di ritorno non immerso nel combustibile	Portarlo alla stessa altezza del tubo di aspirazione
		54 - Ingresso d'aria nella tubazione di aspirazione	Bloccare i raccordi
	Pompa con perdita di gasolio	55 - Perdita dall'organo di tenuta	Sostituire pompa
	Fiamma fumosa- Bacharach scuro	56 - Poca aria	Regolare testa e serranda ventilatore
		57 - Ugello sporco o usurato	Sostituirlo
		58 - Filtro ugello sporco	Pulirlo o sostituirlo
		59 - Pressione pompa errata	Regolarla
		60 - Disco di stabilità fiamma sporco, allentato o deformato	Pulirlo, bloccarlo o sostituirlo
		61 - Aperture ventilazione sala caldaia insufficienti	Aumentarle
	- Bacharach giallo	62 - Troppa aria	Regolare testa a serranda ventilatore
	Testa di combustione sporca	63 - Ugello o filtro ugello sporco	Sostituirlo
		64 - Angolo o portata ugello non adatti	Vedere ugelli consigliati
		65 - Ugello allentato	Bloccarlo
		66 - Impurità dall'ambiente sul disco di stabilità	Pulire
		67 - Regolazione testa errata o poca aria	Regolarla, aprire serranda
		68 - Lunghezza boccaglio non adatta alla caldaia	Sentire costruttore caldaia
I	In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco	69 - Fotocellula sporca o difettosa	Pulirla o sostituirla

(1) Quando il bruciatore non si avvia, o si ferma, a causa di un guasto, il simbolo che appare sulla apparecchiatura 24)(A)p.8 indica il genere di interruzione.

(2) Il fusibile si trova nella parte posteriore dell'apparecchiatura 24)(A)p.8. È disponibile anche un fusibile di ricambio estraibile dopo aver spezzato la linguetta del pannello che lo tiene in sede.

ACCESSORI (su richiesta)

- **KIT PER FUNZIONAMENTO MODULANTE**

I componenti da ordinare sono due:
• il Regolatore di potenza da installare sul bruciatore;
• la Sonda da installare sul generatore di calore.

PARAMETRO DA CONTROLLARE		SONDA		REGOLATORE DI POTENZA	
	Campo di regolazione	Tipo	Codice	Tipo	Codice
Temperatura	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Pressione	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonda con uscita 4...20 mA	3010213 3010214		

- **DEGASATORE**



È possibile che nel gasolio aspirato dalla pompa vi sia dell'aria proveniente dal gasolio stesso sottoposto a depressione o da qualche tenuta non perfetta.
Negli impianti bitubo l'aria ritorna in cisterna dal tubo di ritorno; negli impianti monotubo, invece, rimane in circolo causando variazioni di pressione in pompa e cattivo funzionamento del bruciatore. Per risolvere questo problema raccomandiamo, per gli impianti monotubo, l'installazione di un degasatore vicino al bruciatore. Può essere fornito in due versioni:
COD. **3010054** senza filtro
COD. **3010055** con filtro

• Portata bruciatore : 80 kg/h max
• Pressione gasolio : 0,7 bar max
• Temperatura ambiente : 50 °C max (senza filtro)
• Temperatura ambiente : 40 °C max (con filtro)
• Temperatura gasolio : 50 °C max (senza filtro)
• Temperatura gasolio : 40 °C max (con filtro)
• Raccordi di attacco : 1/4 pollice

Per portate del bruciatore superiori a 80 kg/h, installare due degasatori in parallelo.

ZEICHEN (1)	STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOHLENE ABHILFEN
◀	Brenner geht nicht an	70 - Eine Grenz- oder Sicherheitsfernsteuerung offen	Einstellen oder Auswechseln
		71 - Geräteblockierung	Gerät entriegeln
		72 - Eingriff des Öldruckwachters (siehe Seite 23)	Druckwächter einstellen oder Überdruck beseitigen
		73 - Motorblock	Wärmerelais entriegeln
		74 - Kein Strom	Schalter einschalten - Sicherungen kontrollieren
		75 - Gerätesicherung durchgebrannt	Ersetzen (2)
		76 - Kein Ansprechen von Kontakt II des Stellantriebs Klemmleisten 11-8 des Gerätes	Nocken II einstellen oder Stellantrieb auswechseln
		77 - Pumpe blockiert	Auswechseln
		78 - Defekte Motor-Fernsteuerung	Auswechseln
		79 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		80 - Defekter Elektro-Motor	Auswechseln
	Der Brenner fährt nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	81 - Flammensimulation	Gerät auswechseln
		82 - Photozelle kurzgeschlossen	Auswechseln
		83 - Zweiphasige Stromversorgung Wärmerelais wird ausgelöst	Wärmerelais entriegeln der drei Phasen
▲	Der Brenner fährt an, und schaltet aus, wenn die Klappe ganz geöffnet ist	84 - Kein Ansprechen von Kontakt I des Stellantriebs Klemmleisten 8-9 des Geräte	Nocken I einstellen oder Stellantrieb ersetzen
■	Brenner läuft an, und fährt dann in Störabschaltung	85 - Störung Flammenüberwachung	Gerät ersetzen
▼	Der Brenner bleibt in Vorbelüftung	86 - Kein Ansprechen von Kontakt III des Stellantriebs Klemmleisten 10-8 des Gerätes	Nocken III regeln oder Stellantrieb ersetzen
1	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung	87 - Kein Brennstoff im Tank, oder Wasser am Boden	Auffüllen oder Wasser abpumpen
		88 - Kopf- und Luftklappeeinstellung falsch	Einstellen
		89 - Heizöl-Elektroventile öffnen nicht	Anschlüsse kontrollieren, Spule ersetzen
		90 - Düse verstopft, verschmutzt oder deformiert	Auswechseln
		91 - Schlecht eingestellte oder verschmutzte Zündelektroden	Einstellen oder reinigen
		92 - Massenelektrode für Isolator defekt	Auswechseln
		93 - Hochspannungskabel defekt oder an Masse	Auswechseln
		94 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt	Auswechseln und schützen
		95 - Zündtrafo defekt	Auswechseln
		96 - Mangelhafte Elektroanschlüsse Ventile oder Trafo	Kontrollieren
		97 - Steuergerät defekt	Auswechseln
		98 - Pumpe ausgeschaltet	Einschalten und siehe "Pumpe schaltet sich aus" (53-54)
		99 - Kupplung Motor/Pumpe defekt	Auswechseln
		100- Pumpenansaugung mit Rücklaufleitung verbunden	Verbindung korrigieren
		101- Ventile oberhalb der Pumpe geschlossen	Öffnen
		102- Filter verschmutzt (Linie- Pumpe- Düse)	Reinigen
		103- Falsche Motordrehung	Elektroanschlüsse zum Motor wechseln
	Regelmäßige Flammenbildung, doch fährt der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit in Störabschaltung	104- Photozelle oder Steuergerät defekt	Photozelle oder Steuergerät auswechseln
		105- Photozelle verschmutzt	Reinigen
	Pulsierendes Zünden oder mit Flammenabtrennung, verspätete Zündung	106- Kopf schlecht eingestellt	Einstellen
		107- Zündelektroden falsch eingestellt oder verschmutzt	Einstellen
		108- Luftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft	Einstellen
		109- Nicht für Brenner oder Kessel geeignete Düse	Siehe Tab. Düsen
		110- Düse defekt	Auswechseln
		111- Ungeeigneter Pumpendruck	Einstellen
	Brenner geht nicht zur 2. Stufe über	112- TR-Fernsteuerung schließt nicht	Einstellen oder auswechseln
		113- Defektes Steuergerät	Auswechseln
	Unregelmäßige Brennstoffzuführung	114- Feststellen, ob die Ursache an der Pumpe oder an der Versorgung liegt	Brenner von einem Tank in der Nähe des Brenners selbst aus versorgen
	Pumpe innen verrostet	115- Wasser im Tank	Mit einer Pumpe vom Tankboden abpumpen
	Pumpe geräuschvoll, pulsierender Druck	116- Lufteintritt an der Ansaugleitung	Anschlüsse festziehen
		- Zu hoher Unterdruck (über 35 cm Hg):	
		117- Höhenunterschied Brenner/Tank zu hoch	Brenner mit Kreisschaltung speisen
		118- Leitungsdurchmesser zu klein	Erhöhen
		119- Ansaugfilter verschmutzt	Reinigen
		120- Ansaugventile geschlossen	Öffnen
		121- Paraffinerstarrung wegen niedriger Temperatur	Additif zum Heizöl geben
	Pumpe schaltet sich nach einer langen Pause aus	122- Rücklaufleitung nicht in Brennstoff getaucht	Auf dieselbe Höhe wie die Ansaugleitung bringen
		123- Lufteintritt in die Ansaugleitung	Anschlüsse festziehen
	Heizölverlust an Pumpe	124- Leck am Dichtungsorgan	Pumpe auswechseln
	Rauchige Flamme - Bachar. dunkel	125- Wenig Luft	Kopf und Luftklappe einstellen
		126- Düse verschmutzt oder verschlissen	Auswechseln
		127- Düsenfilter verschmutzt	Reinigen oder wechseln
		128- Falscher Pumpendruck	Einstellen
		129- Flammenstabilisierungsscheibe verschmutzt, locker oder verformt	Reinigen, festziehen oder auswechseln
		130- Heizraumbelüftung unzureichend	Verbessern
	- Bacharach gelb	131- Zuviel Luft	Kopf und Luftklappe einstellen
	Flammkopf verschmutzt	132- Düse oder Düsenfilter verschmutzt	Auswechseln
		133- Düsenwinkel oder Durchsatz ungeeignet	Siehe empfohlene Düsen
		134- Düse locker	Festziehen
		135- Umweltverschmutzung an Stabilisierungsscheibe	Reinigen
		136- Falsche Kopfeinstellung oder wenig Luft	Einstellen, Luftklappe öffnen
		137- Für den Kessel ungeeignete Flammrohrlänge	An den Kesselhersteller wenden
I	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	138- Photozelle verschmutzt oder defekt	Reinigen oder auswechseln

(1) Wenn der Brenner nicht anfährt oder wegen einer Störung abschaltet, zeigt das Symbol am Gerät 24)(A)S.8 die Ursache der Störung an.

(2) Das Sicherungselement befindet sich im hinteren Teil des Gerätes 24)(A)S.8. Ersatzsicherung unterhalb der Lasche.

ZUBEHÖR (auf Wunsch):

- **KIT FÜR MODULIERENDEN BETRIEB**

Folgende Zubehörteile müssen bestellt werden:
• der Leistungsregler (in den Brenner einzubauen);
• der Fühler (in den Wärmeerzeuger einzubauen).

ZU ÜBERWACHENDER WERT		FÜHLER		LEISTUNGSREGLER	
	Regelbereich	Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Druck	0...2,5 bar 0...16 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	3010213 3010214		

- **ENTGASER**

ACHTUNG

Es kann vorkommen, daß das von der Pumpe angesaugte Heizöl Luft enthält, die aus dem unter Depression stehenden Heizöl selbst kommt oder durch undichte Stellen eindringt.
Bei den Zweistrang-Anlagen fließt die Luft vom Rücklauf aus zurück; bei den Einstrang-Anlagen bleibt der Kreislauf indessen aufrecht erhalten und verursacht Veränderungen des Pumpendrucks und die schlechte Funktion des Brenners.
Um dieses Problem zu lösen, empfehlen wir für Einstrang-Anlagen die Installation eines Entgasers in der Nähe des Brenners.
Dieser Entgaser steht mit oder ohne Filter zur Verfügung.

CODE **3010054** ohne Filter
CODE **3010055** mit Filter

- Brennerdurchsatz : max. 80 kg/h
- Heizöldruck : max. 0,7 bar
- Raumtemperatur : max. 50 °C (ohne Filter)
- Raumtemperatur : max. 40 °C (mit Filter)
- Heizöltemperatur : max. 50 °C (ohne Filter)
- Heizöltemperatur : max. 40 °C (mit Filter)
- Anschluß : 1/4 Zoll

Für Brennerdurchsatz von mehr als 80 kg/h müssen zwei parallelgeschaltete Entgaser installiert werden.

SYMBOL (1)	FAULT	PROBABLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
◀	The burner does not start	1 - A limit or safety control device is open	Adjust or replace
		2 - Control box lock-out	Reset control box
		3 - Oil pressure switch intervenes (see page 23)	Adjust pressure switch or eliminate overpressure
		4 - Motor protection tripped	Reset thermal cut-out
		5 - No electrical power supply	Close all switches - Check connections
		6 - Control box fuse blown	Replace (2)
		7 - Contact II of servomotor does not operate, control box terminals 11 - 8	Adjust cam II or replace servo-motor
		8 - Pump is jammed	Replace
		9 - Defective motor command control device	Replace
		10 - Defective control box	Replace
		11 - Defective electrical motor	Replace
	The burner does not start and a function lock-out occurs	12 - Flame simulation	Replace control box
		13 - Sensor short-circuit	Replace photocell
		14 - Missing phase thermal cut-out trips	Reset thermal cut-out when third phase is re-connected
▲	The burner starts but stops at maximum air damper setting	15 - Contact I of servomotor does not operate, control box terminals 9-8	Adjust cam I or replace servomotor
■	The burner starts and then goes into lock-out	16 - Fault in flame detection circuit	Replace control box
▼	The burner remains in pre-purging phase	17 - Contact III of servomotor does not operate, control box terminals 10-8	Adjust cam III or replace servomotor
1	After pre-purge and the safety time, the burner goes to lock-out and the flame does not appear	18 - No fuel in tank; water on tank bottom	Top up fuel level or suck up water
		19 - Inappropriate head and air damper adjustments	Adjust
		20 - Light oil solenoid valves fail to open	Check connections; replace coil
		21 - Nozzle clogged, dirty, or deformed	Replace
		22 - Dirty or poorly adjusted firing electrodes	Adjust or clean
		23 - Grounded electrode due to broken insulation	Replace
		24 - High voltage cable defective or grounded	Replace
		25 - High voltage cable deformed by high temperature	Replace and protect
		26 - Ignition transformer defective	Replace
		27 - Erroneous electrical connections of valves or transformer	Check
		28 - Defective control box	Replace
		29 - Pump unprimed	Prime pump and see "Pump unprimes" (53-54)
		30 - Pump/motor coupling broken	Replace
		31 - Pump suction line connected to return line	Correct connection
		32 - Valves up-line from pump closed	Open
		33 - Filters dirty: line - pump - nozzle	Clean
		34 - Incorrect motor rotation direction	Change motor electrical connections
	The flame ignites normally but the burner locks out when the safety time has elapsed	35 - Defective photocell or control box	Replace photocell or control box
		36 - Dirty photocell	Clean
	Firing with pulsations or flame detachment, delayed firing	37 - Poorly adjusted head	Adjust
		38 - Poorly adjusted or dirty firing electrodes	Adjust
		39 - Poorly adjusted fan air gate: too much air	Adjust
		40 - Nozzle unsuited for burner or boiler	See Nozzle Table
		41 - Defective nozzle	Replace
		42 - Inappropriate pump pressure	Adjust
	The burner does not pass to 2nd stage	43 - Control device TR does not close	Adjust or replace
		44 - Defective control box	Replace
	Uneven fuel supply	45 - Check if cause is in pump or fuel supply system	Feed burner from tank located near burner
	Internally rusted pump	46 - Water in tank	Suck water from tank bottom with separate pump
	Noisy pump, unstable pressure	47 - Air has entered the suction line	Tighten connectors
		- Depression value too high (higher than 35 cm Hg):	
		48 - Tank/burner height difference too great	Feed burner with loop circuit
		49 - Piping diameter too small	Increase
		50 - Suction filters clogged	Clean
		51 - Suction valves closed	Open
		52 - Paraffin solidified due to low temperature	Add additive to light oil
	Pump unprimes after prolonged pause	53 - Return pipe not immersed in fuel	Bring to same height as suction pipe
		54 - Air enters suction piping	Tighten connectors
	Pump leaks light oil	55 - Leakage from sealing organ	Replace pump
	Smoke in flame - dark Bacharach	56 - Not enough air	Adjust head and fan gate
		57 - Nozzle worn or dirty	Replace
		58 - Nozzle filter clogged	Clean or replace
		59 - Erroneous pump pressure	Adjust
		60 - Flame stability disk dirty, loose, or deformed	Clean, tighten in place, or replace
		61 - Boiler room air vents insufficient	Increase
	- yellow Bacharach	62 - Too much air	Adjust head and fan gate
	Dirty combustion head	63 - Nozzle or filter dirty	Replace
		64 - Unsuitable nozzle delivery or angle	See recommended nozzles
		65 - Loose nozzle	Tighten
		66 - Impurities on flame stability disk	Clean
		67 - Erroneous head adjustment or not enough air	Adjust, open air damper
		68 - Blast tube length unsuited to boiler	Contact boiler manufacturer
I	During operation, the burner stops in lock out	69 - Dirty or defective photocell	Clean or replace

(1) When the burner does not fire or comes to a halt following a fault, the symbol which appears on control box 24)(A)p.8 indicates the type of problem.

(2) The fuse is located in the rear part of the control box 24)(A)p.8. A pull-out fuse is also available as a spare part which can be fitted after breaking the tang on the panel which holds it in place.

ACCESSORIES (optional):

- **OUTPUT MODULATION REGULATOR KIT**

Two components should be ordered:
• output regulator to install on the burner;
• probe to install on the boiler.

PARAMETER TO BE CHECKED		PROBE		POWER REGULATOR	
	Range	Type	Code	Type	Code
Temperature	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Pressure	0...2,5 bar 0...16 bar	Probe with output 4...20 mA	3010213 3010214		

- **DEGASSING UNIT**



It may occur that a certain amount of air is contained in the light oil sucked up by the pump. This air may originate from the light oil itself as a consequence of depressurization or air leaking past imperfect seals.
In double-pipe systems, the air returns to the tank from the return pipe; in single-pipe systems, the air remains in circulation causing pressure variations in the pump and burner malfunctions.
For this reason, we advise installing a degassing unit near the burner in single-pipe installations.
Degassing units are provided in two versions:

CODE **3010054** without filter
CODE **3010055** with filter

- Burner delivery : max. 80 kg/h
- Light oil pressure : max. 0.7 bar
- Ambient temperature : max. 50 °C (without filter)
- Ambient temperature : max. 40 °C (with filter)
- Light oil temperature : max. 50 °C (without filter)
- Light oil temperature : max. 40 °C (with filter)
- Attachment connectors : 1/4 inch

For burner deliveries higher than 80 kg/h, install two parallel degassing units.

SYMBOLE (1)	DEFAUT	CAUSE PROBABLE	REMEDE CONSEILLE
◀	Le brûleur ne démarre pas	1 - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte	La régler ou la changer
		2 - Blocage coffret	Débloquer le coffret
		3 - Intervention pressostat huile (voir page 23)	Régler le pressostat ou éliminer la surpression
		4 - Blocage moteur	Débloquer le relais thermique
		5 - Absence de courant électrique	Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles
		6 - Fusible boîtier coupé	Le remplacer (2)
		7 - Le contact II du servomoteur bornes 11-8 boîtier ne s'actionne pas	Régler la came II ou remplacer le servomoteur
		8 - Pompe bloquée	La remplacer
		9 - Télérupteur commande moteur défectueux	Le remplacer
		10 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
		11 - Moteur électrique défectueux	Le remplacer
	Le brûleur ne démarre pas et il y a blocage	12 - Simulation de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
		13 - Capteur flamme en court-circuit	La remplacer
		14 - Alimentation électrique à deux phases intervention du relais thermique	Débloquer relais thermique au retour des trois phases
▲	Le brûleur démarre mais il s'arrête à l'ouverture maximum du volet	15 - Le contact I du servomoteur bornes 9-8 boîtier ne s'actionne pas	Régler came I ou remplacer le servomoteur
■	Le brûleur démarre mais s'arrête et se bloque	16 - Panne du circuit révélation flamme	Remplacer le boîtier de contrôle
▼	Le brûleur reste en préventilation	17 - Le contact III du servomoteur bornes 10-8 boîtier ne s'actionne pas	Régler came III ou remplacer le servomoteur
1	Après la préventilation et le délai de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	18 - Absence de combustible dans la cuve ou eau dans le fond	Réapprovisionner ou aspirer l'eau
		19 - Réglages têtes et volet non appropriés	Les régler
		20 - Electrovannes fioul n'ouvrent pas	Contrôler connexions, remplacer bobine
		21 - Gicleur bouché, sale ou déformé	Le changer
		22 - Electrodes d'allumage mal réglées ou sales	Les régler ou les nettoyer
		23 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant	La remplacer
		24 - Câble haute tension défectueux ou à la masse	Le remplacer
		25 - Câble haute tension déformé par haute température	Le remplacer et le protéger
		26 - Transformateur d'allumage défectueux	Le remplacer
		27 - Branchements électriques vannes ou transformateur mal faits	Les contrôler
		28 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
		29 - Pompe désamorcée	L'amorcer et voir "pompe qui se désamorce" (53-54)
		30 - Accouplement moteur - pompe cassé	Le remplacer
		31 - Aspiration pompe reliée au tuyau de retour	Modifier le raccordement
		32 - Vannes en amont de la pompe fermées	Les ouvrir
		33 - Filtre sales (de ligne - sur pompe -au gicleur)	Les nettoyer
		34 - Rotation moteur inversée	Changer les connexions électriques sur le moteur
	La flamme s'allume normalement mais le brûleur se bloque à la fin du délai de sécurité	35 - Photocellule ou coffret défectueux	Remplacer photocellule ou coffret
		36 - Photocellule sale	La nettoyer
	Allumage par à-coups ou avec décollement flamme, allumage retardé	37 - Tête mal réglée	La régler
		38 - Electrodes d'allumage mal réglées ou sales	Les régler
		39 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air	Le régler
		40 - Gicleur non adapté au brûleur ou à la chaudière	Voir tableau gicleurs
		41 - Gicleur défectueux	Le remplacer
		42 - Pression pompe inadéquate	La régler
	Le brûleur ne passe pas à en 2ème allure	43 - Télécommande TR ne ferme pas	La régler ou la remplacer
		44 - Coffret de sécurité défectueux	Le remplacer
	Alimentation combustible irrégulière	45 - Vérifier si la cause est dans la pompe ou dans l'installation d'alimentation	Alimenter le brûleur à partir d'un réservoir situé à proximité du brûleur
	Pompe rouillée à l'intérieur	46 - Eau dans la cuve	Aspirer le fond de la cuve avec une pompe
	Pompe bruyante, pression par à-coups	47 - Pénétration d'air dans le tuyau d'aspiration	Bloquer les raccords
		- Dépression trop élevée (supérieure à 35 cm Hg):	
		48 - Différence de niveau brûleur-cuve trop élevée	Alimenter le brûleur avec un circuit en anneau
		49 - Diamètre tuyau trop petit	L'augmenter
		50 - Filtres sur aspiration sales	Les nettoyer
		51 - Vannes sur aspiration fermées	Les ouvrir
		52 - Solidification paraffine à cause de la basse température	Mettre additif dans le fioul
	Pompe qui se désamorce après un arrêt prolongé	53 - Tuyau de retour non immergé dans le combustible	Le mettre à la même hauteur que le tuyau d'aspiration
		54 - Pénétration d'air dans le tuyau d'aspiration	Bloquer les raccords
	Pompe avec perte de fioul	55 - Perte de l'organe d'étanchéité	Remplacer la pompe
	Flamme fumeuse- Bacharach foncé	56 - Peu d'air	Régler la tête et volet ventilateur
		57 - Gicleur sale ou usé	Le remplacer
		58 - Filtre gicleur encrassé	Le nettoyer ou le remplacer
		59 - Pression pompe erronée	La régler
		60 - Disque de stabilité flamme sale, desserré ou déformé	Le nettoyer, le bloquer ou le remplacer
		61 - Ouverture d'aération chaufferie insuffisantes	Les augmenter
	- Bacharach jaune	62 - Trop d'air	Régler la tête et volet ventilateur
	Tête de combustion sale	63 - Gicleur ou filtre gicleur sales	Remplacer
		64 - Angle ou débit gicleur inadéquats	Voir gicleurs conseillés
		65 - Gicleur desserré	Le bloquer
		66 - Impurités du milieu environnant sur le disque de stabilité	Nettoyer
		67 - Réglage tête erroné ou peu d'air	Régler, ouvrir volet
		68 - Longueur buse inadaptée à la chaudière	Consulter le constructeur de la chaudière
I	Au cours du fonctionnement le brûleur se bloque	69 - Photocellule sale ou défectueuse	La nettoyer ou la remplacer

(1) Si le brûleur ne démarre pas, ou s'il s'arrête à cause d'une panne, le symbole qui apparaît sur le coffret de sécurité 24)(A)p.8 indique le genre d'interruption.

(2)Le fusible se trouve dans la partie arrière du boîtier 24)(A)p.8. Un fusible de rechange est également disponible. Il peut être extrait après avoir cassé la languette du panneau qui le tient en place

ACCESSORIES (sur demande):

- **KIT POUR FONCTIONNEMENT MODULANT**

Il faut commander 2 composants:
• le régulateur de puissance à installer sur le brûleur;
• la sonde à installer sur le générateur de chaleur.

PARAMETRE A CONTROLER		SONDE		REGULATEUR DE PUISSANCE	
	Plage de régulation	Type	Code	Type	Code
Température	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20082208 20099657
Pression	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213 3010214		

- **DEGAZEUR**



Il se peut que dans le fioul aspiré par la pompe il y ait de l'air provenant du fioul proprement dit soumis à dépression ou de quelque joint pas parfaitement hermétique.
Dans les installations à double tuyau, l'air revient dans la cuve par le tuyau de retour; dans les installations à un tuyau, au contraire, il reste en circulation en causant des variations de pression dans la pompe et un mauvais fonctionnement du brûleur. Pour résoudre ce problème, nous conseillons pour les installations à un seul tuyau, d'installer un dégazeur à proximité du brûleur.
Il peut être fourni en deux versions:

CODE **3010054** sans filtre
CODE **3010055** avec filtre

- Débit brûleur : max. 80 kg/h
- Pression fioul : max. 0,7 bar
- Température ambiante : max. 50 °C (sans filtre)
- Température ambiante : max. 40 °C (avec filtre)
- Température fioul : max. 50 °C (sans filtre)
- Température fioul : max. 40 °C (avec filtre)
- Raccords : 1/4 pouce

Pour des débits du brûleur supérieurs à 80 kg/h, installer deux dégazeurs en parallèle.

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riello.com

Con riserva di modifiche - Änderungen vorbehalten! - Subject to modifications - Sous réserve de modifications